

LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
Jl. Gadean No. 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta 55122

Disusun Sebagai Pertanggungjawaban Pelaksanaan

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT)

Tahun Akademik 2017/2018



Disusun oleh:

Trias Euro Vuri Andra

NIM. 14405241058

JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, kami pembimbing PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : TriasEuroVuri Andra

NIM : 14405241058

Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Prodi : Pendidikan Geografi

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil Kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 November 2017

Dosen Pembimbing
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd
NIP. 19580520 198603 2 001

Ekaning Mardiyanti, S.Si
NIP. 19710930 200604 003

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Koordinator PLT
SMA Negeri 10 Yogyakarta

A. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

A. Mardiyono, S.Pd., M.Pd
NIP. 19690530 199802 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih dan karunianya, sehingga kegiatan praktik lapangan terbimbing (PLT) dapat berlangsung dengan baik dan lancar hingga laporan kegiatan ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban dari pelaksanaan program PLT yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

Proses pelaksanaan program yang terselesaikan dan penyusunan laporan ini tepat pada waktunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih terhadap :

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd, M.A selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Bidang Studi yang telah memberikan bimbingan dan pemantauan baik saat persiapan program PLT dan selama program PLT hingga penyusunan laporan ini.
3. Ibu Eny Kusdarini, M. Hum yang telah membimbing, menyerahkan dan menarik kelompok PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Basuki, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah menerima dan memberikan izin kepada mahasiswa untuk melaksanakan program PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
5. Ibu Ekaning Mardiyanti, S.Si, selaku Guru Pembimbing Bidang Studi Geografi yang telah membimbing dan mengarahkan dengan kesabaran selama mahasiswa praktikan berlatih mengajar di SMA Negri 10 Yogyakarta.
6. Bapak/Ibu staf TU dan karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah membantu dan atas kerjasamanya selama pelaksanaan kegiatan PLT.
7. Peserta didik -siswi SMA Negeri 10 Yogyakarta khususnya kelas XII IPS dan XI IPS yang telah aktif saat mengikuti pembelajaran bersama mahasiswa PLT UNY.
8. Rekan-rekan PLT kelompok Universitas Negeri Yogyakarta yang telah bekerjasama dengan baik.
9. Semua pihak yang tak dapat disebutkan, tetapi terkait dan membantu dalam penyusunan laporan ini.

Tidak ada gading ang tidak retak, penyusun menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga laporan ini memiliki manfaat bagi orang lain.

Yogyakarta, 15 November 2017

Trias Euro Vuri Andra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Analisis Situasi.....	2
C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT.....	10
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	12
B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman.....	18
C. Analisis Hasil Pelaksanaan Lapangan Terbimbing.....	35
D. Refleksi Hasil Pelaksanaan.....	37
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

ABSTRAK

LAPORAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT) DI SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

Oleh :

Trias Euro Vuri Andra

NIM. 14405241058

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelas Sarjana Pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah sebagai tempat pembentukan calon guru yang profesional dan cakap di bidangnya. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta yang beralamat di JL. Gadean No.5, Ngupasan, Yogyakarta ini dimulai pada tanggal 15 September 2017 dan diakhiri pada tanggal 15 November 2017. Praktik ini dilaksanakan selama 2 bulan.

Sebelum melakukan Praktik Lapangan Terbimbing atau PLT praktikan harus melakukan observasi pembelajaran, dari hasil observasi tersebut maka didapatkan pembagian kelas, jadwal mengajar, rencana pembelajaran, silabus, program tahunan, program semester, dan kriteria ketuntasan minimum. Apabila observasi telah dilaksanakan maka selanjutnya pelaksanaan praktik mengajar, praktikan mengajar 2 kelas yaitu X IPS 1 dan X IPS 2 dengan mata pelajaran geografi. Namun selain mengajar praktikan juga melakukan kegiatan non mengajar yaitu seperti piket lobby dan presensi, piket perpustakaan, dll.

Secara umum , proses kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar tanpa mengalami suatu hambatan yang berarti. Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan PLT adalah mendapat bekal pengalaman dan gambaran tentang kegiatan dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah. Kegiatan PLT memberikan pengalaman pendidikan maupun profesi yang dapat meningkatkan kemampuan calon pendidikan di bidang kependidikan, meningkatkan kemampuan dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh di bangku kuliah sekaligus memperluas wawasan dan keterampilan tentang kegiatan pendidikan dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah. Sebagai upaya peningkatan kualitas dan profesionalitas tenaga pengajar, kegiatan PLT perlu ditingkatkan dengan membina hubungan antar lembaga pendidikan yang terkait.

Kata Kunci :

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), SMA Negeri 10 Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Praktik Lapangan Terbimbing atau yang biasa disebut PLT merupakan suatu kegiatan yang berupa praktik langsung di sekolah-sekolah di berbagai daerah maupun luar negeri. Pelaksanaan PLT memiliki tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Sesuai dengan visi PLT yaitu wahana pembentukan calon guru atau tenaga pendidikan yang profesional. Dengan adanya PLT diharapkan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa atau menyalurkan ilmu yang telah didapat sewaktu dibangku kuliah pada lembaga pendidikan dimana ia ditempatkan. PLT diselenggarakan untuk memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa tentang berbagai aspek pendidikan dan kegiatan menjadi seorang pendidik yang ada di sekolah.

Secara umum, PLT memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengalami secara langsung bagaimana kegiatan sekolah dalam berbagai aspek. Secara khusus, PLT juga membuat mahasiswa belajar mengelola pembelajaran yang aktif, efektif, menyenangkan. Berbagai pengalaman yang didapat selama PLT diharapkan dapat membawa perubahan dan pemahaman terhadap tugas guru yang profesional dalam meningkatkan keterampilan pembelajaran sesuai dengan kurikulum, materi dan kemampuan peserta didik dalam bidangnya masing-masing karena pada dasarnya sesuai dengan jurusan mahasiswa nantinya juga akan menjadi seorang pendidik. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PLT dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa. Pada program PLT tahun 2017 penulis melaksanakan program PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Gadean No.5, Ngupasan, Yogyakarta

B. Analisis Situasi

Sebelum pelaksanaan PLT di SMA N 10 Yogyakarta, mahasiswa diminta untuk melihat dan menganalisis situasi kondisi sekolah. Sehingga mahasiswa baik kelompok maupun individu melaksanakan observasi ke lokasi PLT, yakni SMA Negeri 10 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Gadean nomor 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta. Observasi ini bertujuan agar mahasiswa mendapatkan gambaran berbagai aspek baik aspek mengajar dan non mengajar yang berkaitan dengan SMA Negeri 10 Yogyakarta.

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan salah satu SMA yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Lokasi SMA ini cukup strategis, karena berada di jantung kota Yogyakarta, di antara keramaian Malioboro dan Polresta Yogyakarta yang sangat mudah dijangkau oleh berbagai moda transportasi. Selain lokasi yang strategis SMA Negeri 10 juga berada di dekat pusat perbelanjaan dan hotel namun jauh dari jalan raya sehingga kondisi sekolah tetap kondusif meski berada di pusat kota .

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan selama pra-PLT didapatkan data sebagai berikut.

1. Sejarah Berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta

SMA Negeri 10 Yogyakarta berdiri pada tanggal 1 September 1952 melalui SK Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan RI No. 38115/Kab tanggal 21 Oktober 1952. Pada saat didirikan, SMA ini bernama SMA ABC Fakultas Pedagogik, karena didirikan atas prakara Jurusan Pedagogik Fakultas Sastra UGM. Untuk pertama kalinya, kegiatan pembelajaran di sekolah ini menempati gedung di Wijilan milik Yayasan Pancasila. Pada awal berdirinya, SMA ABC dipimpin oleh Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro (Alm.) dibantu tokoh-tokoh lain seperti Prof. Drs. Abdullah Sigit.

Tahun 1958, jurusan B dipindah ke Sekip (saat ini ditempati oleh Gedung BNI 46 cabang UGM). Sehubungan dengan perkembangan

sekolah, SMA AC tetap berada di Jalan Condrokiraman No. 1 Sagan Yogyakarta. pimpinan sekolah saat itu adalah Bapak Brotohamidjojo yang juga merangkap sebagai pimpinan SMA B yang terletak di Sekip. Beliau menjabat sampai dengan tahun 1966.

Pada tahun 1965, SMA AC berganti nama menjadi SMA FIP II IKIP Yogyakarta. Mulai tahun 1966, SMA ini dipimpin oleh Bapak Drs. Soetomo sampai dengan tahun 1967. Mulai tahun 1967, SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Hardjono.

Tahun 1969 SMA FIP II IKIP Yogyakarta berganti nama menjadi SMA Percobaan II IKIP Yogyakarta, bersamaan dengan 8 (delapan) SMA IKIP lainnya di seluruh Indonesia. Pada tahun 1971 dengan SK Menteri No. 173/1971 tanggal 21 September 1971 berganti nama menjadi SMA Pembangunan yang melaksanakan tugas Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan (PPSP). Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan dimulai tahun 1972 terdiri dari Stream Akademik, Stream Vokasional, Stream Kesekretariatan, Stream Tata Niaga, dan Stream Keteknikan.

Pada tanggal 28 Agustus 1973 SMA Pembangunan pindah dari Sagan ke jalan Gadean No. 5 Ngupasan Yogyakarta. Pada tahun 1974 SMA Pembangunan berganti nama menjadi SMA II IKIP Jurusan Eksakta masih dalam program PPSP dengan jurusan Pengetahuan Alam, Matematika, IPA (PALMA) hingga tahun 1983. Dengan SK Mendikbud nomor 07/10/10/0/1986 tanggal 10 Oktober 1986, SMA II IKIP Yogyakarta menjadi SMA 10 Yogyakarta.

Nama-nama Kepala Sekolah yang pernah menjabat sejak berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tahun 1953 – 1954	: Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro
Tahun 1954 – 1966	: Broto Hamidjojo
Tahun 1966 – 1967	: Drs. Soetomo
Tahun 1967 – 1989	: Hardjono

Tahun 1989 – 1991	: Harsono (Wks)
Tahun 1991 – 1997	: Drs. H. Prasetyo
Tahun 1997 – 1999	: Drs. Atun Saidjo
Tahun 1999 – 2001	: Dra. Hj. Sri Puspita Murni
Tahun 2001 – 2007	: Drs. Mawardi
Tahun 2007 – 2013	: Drs. Timbul Mulyono, M.Pd
Tahun 2013 – sekarang	: Drs. Basuki

2. Visi, Misi, dan Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

a. Visi SMA Negeri 10 Yogyakarta

Terwujudnya generasi yang beriman, berilmu, terampil, dan berakhlak mulia (GEMA MULIA)

b. Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Melaksanakan pembelajaran agama dengan mengutamakan penghayatan dan pengenalan nilai-nilai ajaran agama yang dianutnya sehingga dapat menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
2. Mengintegrasikan pendidikan karakter berbasis budaya dalam pembelajaran dan pembimbingan.
3. Melaksanakan pembelajaran dan pembimbingan secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan.
4. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler yang berkualitas untuk dapat menjuarai berbagai lomba akademik maupun non akademik.
5. Melaksanakan pendalaman materi sebagai bekal melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.
6. Melaksanakan pembelajaran Bahasa Jawa dengan penekanan pada kegiatan praktik berbahasa Jawa Krama.
7. Melaksanakan pengelolaan lingkungan sekolah yang hijau, bersih, nyaman, kondusif dan sehat.

c. Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik melalui penghayatan dan pengamalan sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya.
2. Meningkatkan daya serap peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga hasil UN meningkat dan dapat memperbaiki peringkat sekolah pada tingkat DIY.
3. Meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal bagi peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.
4. Meningkatkan perolehan kejuaraan dalam bidang olahraga dan seni, KIR, bahasa asing, dan olimpiade sains pada tingkat provinsi dan nasional.
5. Meningkatkan pengamalan nilai-nilai karakter bangsa pada lingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar.

3. Sasaran dan Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

a. Sasaran SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Menghasilkan peserta didik yang berwawasan imtaq, mengamalkan ajaran agama sesuai dengan yang dianutnya.
2. Menghasilkan lulusan yang mencapai nilai UAS minimal 6,01 untuk semua mata pelajaran.
3. Menghasilkan >60% lulusan yang diterima Perguruan Tinggi dengan program studi terakreditasi baik.
4. Memiliki kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
5. Memiliki tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.

b. Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Mengadakan siraman rohani rutin (dua minggu sekali), menggiatkan sholat berjamaah bagi peserta didik , guru, dan karyawan muslim.
2. Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, Bahasa Asing, dan Olahraga.
3. Meningkatkan mutu dan kinerja profesionalitas guru mata pelajaran, guru BK, dan karyawan.
4. Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana pendidikan.
5. Memberikan pendalaman materi bagi peserta didik kelas XII.
6. Memberikan pelayanan kepada peserta didik kelas X dan XI yang membutuhkan pelajaran tambahan.
7. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai bakat dan minat peserta didik .
8. Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh Dinas Pendidikan atau Instansi terkait.
9. Membentuk kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu bersaing di tingkat propinsi.
10. Membentuk tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
11. Mengadakan peringatan Hari Besar Keagamaan dan Hari Besar Nasional dengan penekanan paada lomba atau kegiatan yang terprogram.
12. Melaksanakan upacara bendera setiap hari senin pada minggu pertama dan minggu ketiga, untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
13. Mengadakan kegiatan-kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan.

4. Kurikulum

SMA Negeri 10 Yogyakarta telah menerapkan kurikulum 2013 yang telah direvisi (Kurikulum Nasional) untuk kelas X dan XI, sedangkan untuk kelas XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada masing - masing tingkatan terdapat dua program penjurusan, untuk kelas X, XI dan XII disebut dengan MIPA dan IPS.

5. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan SMA Negeri dengan luas bangunan paling sempit dibanding dengan SMA Negeri lain di wilayah kota Yogyakarta. Terbatasnya lahan membuat SMA Negeri 10 Yogyakarta melakukan pengembangan dan perluasan bangunan secara vertikal.

Berikut adalah rincian sarana dan prasarana di SMA Negeri 10 Yogyakarta:

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1.	Ruang Kantor Kepala Sekolah	1
2.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1
3.	Ruang Guru	1
4.	Ruang Tata Usaha	1
5.	Ruang TI	1
6.	Ruang BK	1
7.	Ruang Kelas	
	a. Kelas X MIPA 1	1
	b. Kelas X MIPA 2	1
	c. Kelas X MIPA 3	1
	d. Kelas X MIPA 4	1

	e. Kelas X IPS 1	1
	f. Kelas X IPS 2	1
	g. Kelas XI MIPA 1	1
	h. Kelas XI MIPA 2	1
	i. Kelas XI MIPA 3	1
	j. Kelas XI MIPA 4	1
	k. kelas XI MIPA 5	1
	l. Kelas XI IPS 1	1
	m. Kelas XI IPS 2	1
	n. Kelas XII IPA 1	1
	o. Kelas XII IPA 2	1
	p. Kelas XII IPA 3	1
	q. Kelas XII IPA 4	1
	r. Kelas XII IPS	1
8.	Ruang Perpustakaan	1
9.	Laboratorium	
	a. Laboratorium Fisika	1
	b. Laboratorium Kimia	1
	c. Laboratorium Biologi	1
	d. Laboratorium Bahasa	1
	e. Laboratorium TIK	3
10.	Ruang Penunjang	
	a. Lobby	1
	b. Ruang OSIS	1
	c. Ruang Audio-Visual (AVA)	1

	d. Ruang Arsip	1
	e. Mushola	1
	f. Lapangan Basket	1
	g. UKS	1
	h. Kamar Mandi/WC	17 (Putra & Putri)
	i. Kantin	1
	j. Pos satpam	1
	k. Tempat parkir	2
	l. Gudang	1
	m. Dapur	1

6. Program Pendidikan dan Pelaksanaannya

a. Kegiatan akademik

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMA Negeri 10 Yogyakarta dimulai pada pukul 07.15 dan berakhir pada pukul 14.00 untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, dan Sabtu. Sedangkan untuk hari Jumat, KBM dilaksanakan pada pukul 07.15 – 11.15 WIB. Mulai tanggal 26 Juli 2017, sekolah mengadakan jam literasi (kegiatan membaca buku non - pelajaran) yang diadakan setiap hari Selasa-Sabtu selama 45 menit, mulai pukul 06.30 – 07.15 WIB. Kegiatan ini dikhususkan untuk kelas X dan XI. Kegiatan ini diisi dengan membaca buku baik buku pelajaran maupun non pelajaran, setelah itu peserta didik diminta menuliskan kembali materi yang telah ia baca pada buku besar dan dimintakan tanda-tangan pengawas sebagai bukti bahwa peserta didik tersebut telah melakukan literasi. Upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin dan hari-hari khusus lainnya. Khusus untuk hari Senin, upacara bendera dihitung sebagai jam pertama. Selain kegiatan tersebut setiap hari jumat pada minggu-

minggu tertentu diadakan agenda kegiatan smutlis yaitu kegiatan membersihkan lingkungan sekolah dan merawat tanaman selama sepuluh menit sebelum istirahat. Kegiatan ini diadakan untuk melaksanakan program sekolah SMA N 10 Yogyakarta menuju sekolah adiwitawa mandala.

b. Kegiatan kepeserta didik an

Kegiatan kepeserta didik an dilaksanakan dengan tujuan agar peserta didik dapat mengembangkan bakat dan minatnya. Organisasi peserta didik yang terdapat di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah OSIS dan MPK (Majelis Perwakilan Kelas). Terdapat berbagai kegiatan ekstrakurikuler bagi seluruh peserta didik, seperti Pramuka (wajib), Pecinta Alam, Desain Grafis, Musik, Bahasa Jepang, KIR, Futsal, Basket, Fotografi, Tonti, Rohis, Batik, dan Jurnalistik.

C. Rumusan Program dan Rencana PLT

Rangkaian program PPL dimulai sejak penyerahan mahasiswa ke sekolah sampai dengan penarikan kembali mahasiswa ke kampus. Penyerahan mahasiswa ke SMA Negeri 10 Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 18 September 2017 oleh DPL Pamong Ibu Eny Kusdarini, M.Hum, namun mulai tanggal 15 September 2017 mahasiswa PLT sudah berada dan melaksanakan kegiatan di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Kegiatan PPL resmi dilaksanakan mulai tanggal 15 September - 15 November 2017 sesudah program kegiatan KKN semester khusus kelompok B yang selesai pada tanggal 10 September 2017.

Mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT setiap hari Senin – Sabtu. Bagi mahasiswa yang masih melaksanakan perkuliaan dapat meminta ijin terhadap guru pembimbingnya masing-masing agar menyesuaikan jadwal mengajar dengan jadwal kuliahnya.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, tentunya setiap mahasiswa harus mempersiapkan rancangan kegiatan PLT terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar kegiatan PLT dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PLT digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PPL di sekolah.

Berikut ini adalah rancangan kegiatan PPL secara global sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.

1. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.
2. Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru tidak masuk atau ada kepentingan.
3. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru dan harus di konsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.
4. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing, artinya bahwa bimbingan dilaksanakan pada kelas dengan materi berbeda. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 8 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya diamati oleh guru pembimbing.
5. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
6. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, pedagogik, maupun kepribadian, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.
7. Menyusun laporan PLT pada akhir kegiatan PLT.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Mahasiswa dipersiapkan secara mental dan fisik sewaktu masih belajar di kampus sebelum diterjunkan ke lokasi guna menunjang keberhasilan program pelaksanaan kegiatan PPL. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat mengatasi permasalahan yang dimungkinkan dapat muncul sewaktu pelaksanaan program.

Persiapan tersebut meliputi:

1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Persiapan paling awal yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mengikuti perkuliahan pengajaran mikro yang dilaksanakan di semester VI. Pelajaran mikro dilaksanakan untuk kelas kecil dengan 1 kelompok beranggotakan 10 orang dengan satu dosen pembimbing. Adapun Dosen Pembimbing Mikro praktikan adalah Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd. Mahasiswa praktikan berperan sebagai guru dan belajar mengajar dan bergantian dengan praktikan yang lain. Mahasiswa yang tidak mengajar berperan sebagai siswanya.

Pada awal perkuliahan Pengajaran Micro mahasiswa praktikan diberikan waktu 15 menit untuk digunakan mengajar. Kemudian bertambah menjadi 30 menit pada setiap kesempatan mengajar. Hal tersebut, berguna untuk memberikan kesempatan mahasiswa praktikan belajar menggunakan waktu secara optimal dan efisien. Setiap selesai mengajar, mahasiswa diberi pengarahan mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar oleh Dosen Pembimbing.

Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- a Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- b Praktik membuka pelajaran.

- c Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- d Praktik menyampaikan materi yang berbeda-beda (materi fisik dan non fisik).
- e Teknik bertanya kepada siswa.
- f Praktik penguasaan dan penguasaan kelas.
- g Praktik menggunakan media pembelajaran (laptop dan proyektor).
- h Praktik menutup pelajaran.

2. Pembekalan PLT

Pembekalan yang dilakukan dengan DPL PPL dilaksanakan sebelum dan selama PPL berjalan, artinya pembekalan tidak hanya dilaksanakan sebelum PPL berjalan tapi juga selama kegiatan PPL dilaksanakan, sehingga mahasiswa berhak untuk tetap berkonsultasi dengan DPL PPL masing-masing.

Pembekalan PPL yang dilakukan ada tiga macam, yaitu:

- a Pembekalan umum yang diselenggarakan oleh fakultas masing-masing.
- b Pembekalan jurusan yang dilakukan oleh jurusan Pendidikan Geografi.
- c Pelepasan umum yang diselenggarakan oleh Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Observasi

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya praktikan untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Observasi dibagi menjadi 2 bagian yaitu Observasi Sekolah dan Observasi Kelas dan Peserta Didik. Observasi sekolah untuk mengetahui kondisi dan fasilitas di sekolah sedangkan observasi kelas dan peserta didik untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di kelas.

Adapun hasil dari observasi ini adalah:

a. Perangkat Pembelajaran

- 1) Kurikulum KTSP untuk kelas XII, Kurikulum 2013 revisi untuk Kelas X dan kelas XI.
- 2) Silabus, Setiap guru sudah menyusun dan menyiapkan silabus untuk persiapan mengajar.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sudah sesuai standar proses. Format RPP telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang telah direvisi dengan menambahkan kolom KKM

b. Proses Pembelajaran

- 1) Membuka Pelajaran

Guru mengucapkan salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran, kemudian melakukan presensi dengan memanggil nama peserta didik . Guru mereview ulang materi sebelumnya sebelum masuk ke materi pelajaran yang baru. Selain itu guru juga memberi stimulus tentang materi yang diajarkan atau dengan kata lain memberi pengertian hubungan dari materi yang akan dibahas dengan materi sebelumnya.

- 2) Penyajian Materi

Guru menjelaskan materi pelajaran dengan bantuan media pembelajaran baik itu video maupun *powerpoint*, disertai dengan tanya jawab dengan peserta didik tentang materi pelajaran.

- 3) Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah ceramah, dan diskusi kelas. Selain itu guru juga mengadakan evaluasi pada akhir pelajaran dengan tanya jawab atau evaluasi yang dikemas dengan menggunakan kuis. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran adalah pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based*

Learning (PBL), Project Based Learning (PJBL), Discovery Learning, dan Inquiry.

4) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah menggunakan Bahasa Indonesia sedikit campuran dengan Bahasa Jawa untuk memudahkan pemahaman peserta didik

5) Penggunaan Waktu

Guru datang ke kelas sesaat setelah bel berbunyi, membatasi aktivitas satu dengan yang lain dengan baik dan mengakhiri pelajaran dengan tepat waktu.

6) Gerak

Guru tidak hanya berada di depan atau tengah kelas namun keliling kelas untuk mendekatkan diri pada peserta didik dan memudahkan interaksi guru dengan peserta didik. Guru juga terampil mengekspresikan wajah sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.

7) Cara Memotivasi Peserta Didik

Motivasi yang dilakukan guru adalah dengan memberikan pujian bagi peserta didik yang sudah menyelesaikan tugasnya, peserta didik yang sudah bekerja dengan baik, dan peserta didik yang berani menjawab pertanyaan. Guru mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dengan selalu memberikan pertanyaan kepada peserta didik dan terdapat poin atau nilai lebih pada peserta didik yang aktif dan berani menjawab

8) Teknik Bertanya

Teknik bertanya yang digunakan oleh guru adalah secara acak dan menyeluruh kepada semua anggota kelas. Selain itu, di kelas yang penyusun observasi banyak peserta didik yang menjawab pertanyaan dari Guru.

9) Teknik Penguasaan Kelas

Pada dasarnya guru mampu menguasai kelas dengan memberikan tugas/pertanyaan, dan menggunakan teknik kompetisi dalam menjawab, sehingga peserta didik serius dalam mengerjakan.

10) Penggunaan media

Menggunakan buku dan bahan materi dari buku yang relevan, serta menggunakan *white-board*, spidol. Guru juga menggunakan komputer/laptop, gambar, video dan *slide powerpoint* untuk membantu dalam penyampaian materi dengan jelas

11) Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah materi diberikan. Evaluasi di tiap kegiatan berupa pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan kepada peserta didik di kelas, terkadang evaluasi pada akhir pelajaran berupa tugas yang harus dikumpulkan.

12) Menutup Pelajaran

Sebelum menutup pelajaran guru menyimpulkan materi yang sudah dijelaskan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama yang dipimpin oleh guru atau ketua kelas sesuai agama masing-masing.

c. Perilaku Peserta didik

1) Perilaku Peserta Didik di Dalam Kelas

Peserta didik sebagian besar telah fokus pada aktivitas pembelajaran di dalam kelas karena guru selalu memberikan kegiatan yang asik dan memudahkan peserta didik memahami materi, akan tetapi beberapa peserta didik masih ada yang ramai sendiri, seperti berbincang dengan teman lainnya dan sibuk bermain *gadgetnya*.

2) Perilaku Peserta Didik di Luar Kelas

Pada saat observasi dilakukan, perilaku peserta didik diluar kelas adalah, jajan, cerita bersama temannya, berbincang mengenai materi pembelajaran, berbincang mengenai tugas sekolah dan ada peserta didik yang membahas kegiatan organisasi yang dijalani. Interaksi yang terjadi antar peserta didik maupun dengan guru terjalin dengan baik dapat dilihat dari sapaan peserta didik pada guru ang ditemuinya di luar kelas (lingkungan sekolah).

4. Persiapan Sebelum Praktik Mengajar

Persiapan mengajar merupakan kegiatan pemenuhan syarat-syarat administratif untuk mendukung kegiatan pengajaran yang akan dilaksanakan. Persiapan tersebut antara lain:

- a Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Silabus disusun dengan bimbingan Guru Pembimbing dan sesuai dengan kurikulum yang dipakai oleh sekolah yaitu Kurikulum tahun 2013 yang telah direvisi. Dalam menyusun silabus, dilakukan penyesuaian terhadap standar kompetensi yang diajarkan, sedangkan untuk RPP sendiri merupakan suatu bentuk rencana dalam pelaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan yang dilakukan di kelas selama proses mengajar berlangsung. RPP dibuat sebanyak 8 kali pertemuan setiap kelasnya sesuai materi yang akan diajarkan.
- b Pembuatan media, yang dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran. Media yang dibuat berupa video dan *Powerpoint* yang hendaknya dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik dalam menemukan konsep. Mahasiswa PLT menggunakan media *power point*, dan video untuk membantu pemahaman peserta didik.

- c Diskusi dengan sesama rekan sejawat, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman, saran dan solusi dalam berbagai kegiatan di sekolah.
- d Diskusi dan konsultasi dengan Guru Pembimbing, yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar untuk menanyakan dan mendiskusikan kesulitan yang dihadapi dan solusi yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah tersebut.
- e Evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan pada akhir pelajaran. Biasanya evaluasi dilakukan oleh guru dengan tanya jawab secara langsung pada peserta didik maupun dengan memberi tugas yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dan mengetahui sejauh mana siswa mampu menangkap materi yang diajarkan.

B. Pelaksanaan PLT

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan, pada umumnya seluruh program kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Berikut adalah hasil kegiatan pelaksanaan PLT.

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran dan Alat Evaluasi

Bentuk Kegiatan	:	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Silabus, Soal Ulangan Harian, Bahan Ajar, dan Media Pembelajaran.
Tujuan Kegiatan	:	Mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran
Sasaran	:	Kelas X IPS 1 dan X IPS 2
Waktu Pelaksanaan	:	Sebelum Praktik Mengajar
Tempat Pelaksanaan	:	SMA Negeri 10 Yogyakarta

Peran Mahasiswa	:	Praktikan
Media Praktikan	:	Laptop, LCD, Buku Paket, Lembar Kerja, Peserta Didik, Papan Tulis, dan Spidol.
Metode	:	Ceramah, Tanya Jawab, <i>Problem Based Learning</i> (PBL), <i>Project Based Learning</i> (PJBL), <i>Discovery Learning</i> , dan <i>Inquiry</i>
Evaluasi	:	Soal-soal latihan, kuis, penugasan baik kelompok maupun individu, dan ulangan harian.

Pertemuan I

Hari, Tanggal	:	Jumat, 26 September 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Definisi dan Komponen Penginderaan Jauh
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Diskusi, Ceramah, Tanya Jawab
Media	:	Slide powerpoint, LKPD dan Video pembelajaran

Hari, Tanggal	:	Jumat, 29 September 2017
---------------	---	--------------------------

Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Definisi Penginderaan Jauh
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya Jawab
Media	:	Slide powerpoint

Pertemuan II

Hari, Tanggal	:	Jumat, 29 September 2017
Jam ke-	:	3
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Hasil Penginderaan Jauh
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya Jawab, talking stick
Media	:	Slide powerpoint

Hari, Tanggal	:	Senin, 3 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Komponen Penginderaan Jauh
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya Jawab, diskusi
Media	:	Slide powerpoint, LKPD dan video pembelajaran.

Pertemuan III

Hari, Tanggal	:	Selasa, 3 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Intepretasi Citra
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.

Metode	:	Ceramah, diskusi, Tanya Jawab
Media	:	Slide powerpoint

Hari, Tanggal	:	Jumat, 6 Oktober 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Hasil Penginderaan jauh berupa citra foto
Waktu	:	1x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya Jawab
Media	:	Slide powerpoint

Pertemuan IV

Hari, Tanggal	:	Jumat, 6 Oktober 2017
Jam ke-	:	3
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Intepretasi Citra
Waktu	:	1 x 45 menit

Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Diskusi
Media	:	LKPD

Hari, Tanggal	:	Senin, 9 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Hasil Penginderaan Jauh dan Intepretasi citra
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab
Media	:	PPT

Pertemuan V

Hari, Tanggal	:	Selasa, 10 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8

Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Peta dan pemetaan
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian
Media	:	Lembar soal

Hari, Tanggal	:	Jumat, 13 Oktober 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Peta dan pemetaan
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian
Media	:	Lembar soal

Pertemuan VI

Hari, Tanggal	:	Selasa, 10 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Peta dan pemetaan
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian
Media	:	Lembar soal

Hari, Tanggal	:	Jumat, 13 Oktober 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Peta dan pemetaan
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian
Media	:	Lembar soal

Pertemuan VII

Hari, Tanggal	:	Selasa, 17 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Konsep dasar geografi dan pemetaan
Waktu	:	2 X 45 Menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Penilaian tengah semester
Media	:	Lembar soal

Hari, Tanggal	:	Jumat, 20 Oktober 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Intepretasi bentang alam dan bentang budaya
Waktu	:	1 X 45 Menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan</i>

		<i>Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab
Media	:	PPT

Pertemuan VIII

Hari, Tanggal	:	Jumat, 20 Oktober 2017
Jam ke-	:	3
Kelas	:	X IPS 1
Keterampilan	:	Definisi Sistem Informasi Geografis
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah dan Tanya jawab
Media	:	PPT, Video Pembelajaran

Hari, Tanggal	:	Senin, 23 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 2
Keterampilan	:	Intepretasi citra dan manfaat Penginderaan Jauh

Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab dan diskusi
Media	:	PPT, LKPD

Pertemuan IX

Hari, Tanggal	:	Selasa, 24 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Manfaat, komponen dan tahapan SIG
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah dan Tanya Jawab dan talking box
Media	:	Power Point

Hari, Tanggal	:	Jumat, 27 Oktober 2017
Jam ke-	:	1

Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Definisi dan manfaat SIG
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah dan Tanya Jawab dan talking box
Media	:	Power Point dan video pembelajaran

Pertemuan X

Hari, Tanggal	:	Jumat, 27 Oktober 2017
Jam ke-	:	3
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian

Media	:	Lembar soal
-------	---	-------------

Hari, Tanggal	:	Senin, 30 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Komponen dan tahapan SIG
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab
Media	:	PPT

Pertemuan XI

Hari, Tanggal	:	Selasa, 31 Oktober 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 1
Materi pokok	:	Teori terbentuknya jagad raya dan tata surya
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan</i>

		<i>Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab, dan diskusi
Media	:	PPT dan Video pembelajaran.

Hari, Tanggal	:	Jumat, 3 November 2017
Jam ke-	:	1
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	PJ dan SIG
Waktu	:	1 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ulangan harian
Media	:	Lembar soal

Pertemuan XII

Hari, Tanggal	:	Senin, 6 November 2017
Jam ke-	:	7 – 8
Kelas	:	X IPS 2
Materi pokok	:	Teori terbentuknya jagad raya dan tata

		surya
Waktu	:	2 x 45 menit
Sumber	:	Hermanto Gatot. 2010. <i>Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X Kelompok Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial</i> . Jakarta: Bailmu.
Metode	:	Ceramah, Tanya jawab, dan diskusi
Media	:	PPT dan Video pembelajaran.

1. Penilaian

Penilaian yang dilakukan oleh praktikan adalah dalam bentuk tugas individu, tugas kelompok, dan ulangan. Tugas Individu, yaitu memberikan soal latihan untuk dikerjakan. Tugas kelompok atau diskusi adalah tugas yang dikerjakan 5-6 peserta secara berkelompok. Ulangan harian berfungsi untuk mengevaluasi tingkat pemahaman peserta didik tentang materi yang sudah diberikan guru. Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 75. Serta penilaian sikap yaitu penilaian yang dilakukan pada peserta didik yang aktif dalam menjawab pertanyaan guru, menanyakan yang belum di pahami dan aktif dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan peserta didik yang tidak aktif atau cenderung membuat gaduh di kelas.

2. Penulisan Laporan

Tindak lanjut dari kegiatan PLT adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PLT yang telah dilaksanakan. Laporan PLT berisi laporan kegiatan yang dilakukan selama kegiatan PLT. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan Guru Pembimbing, Koordinator PLT Sekolah, Kepala Sekolah, dan Dosen Pembimbing PLT.

Selain praktik mengajar, mahasiswa juga berperan dalam beberapa kegiatan sekolah seperti:

1. Piket

Ada dua jenis piket yang dilaksanakan mahasiswa PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, yakni piket lobby dan piket perpustakaan. Setiap mahasiswa mendapat jadwal piket minimal 3 kali dalam seminggu.

Di piket lobby, mahasiswa bertugas sebagai guru piket yang menyiapkan presensi peserta didik, mencatat peserta didik yang terlambat atau melanggar tata tertib, memberikan surat izin pada peserta didik yang akan meninggalkan sekolah, menggantikan guru yang tidak hadir dengan meninggalkan tugas dengan menunggui kelas tertentu mengerjakan tugas dan memastikan agar peserta didik tidak berkeliaran di luar kelas, menerima surat masuk, mengantarkan tamu kepada pihak yang dituju oleh tamu dan melakukan presensi kelas dengan keliling kelas dari kelas X, XI dan XII untuk mencatat peserta didik yang tidak mengikuti pelajaran baik itu karena ijin, sakit atau alpa tanpa keterangan.

Sedangkan di piket perpustakaan, mahasiswa terlibat dalam menginventarisasi buku-buku pelajaran kelas X, XI dan kelas XII. Selain itu, mahasiswa juga ikut terlibat dalam mengadministrasi peminjaman dan pengembalian buku.

2. Upacara Bendera

Setiap mahasiswa PLT diwajibkan untuk mengikuti upacara bendera yang dilaksanakan setiap hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh kepala sekolah, guru-guru, staf tata usaha dan para peserta didik. Yang bertindak sebagai petugas upacara adalah peserta didik secara bergantian.

Selain upacara bendera setiap hari Senin, mahasiswa PLT juga mengikuti upacara bendera dalam rangka Hari Kesaktian Pancasila yang dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober 2017 dan upacara bendera dalam rangka Hari Pahlawan yang dilaksanakan pada tanggal 10 November 2017. Upacara ini diikuti oleh seluruh jajaran sekolah meliputi, kepala sekolah, guru, karyawan, dan seluruh peserta didik yang ada di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

3. Jam Literasi

Kegiatan Jam Literasi mulai dilaksanakan per tanggal 26 Juli 2017 lalu. Kegiatan Jam Literasi ini merupakan kegiatan membaca buku baik pelajaran maupun non – pelajaran di sekolah sebelum memasuki jam pelajaran. Kegiatan Jam Literasi ini diadakan setiap hari Selasa – Sabtu selama 45 menit, mulai dari pukul 06.30 – 07.15 WIB. Kegiatan ini dikhususkan untuk kelas X dan XI. Kegiatan ini diisi dengan membaca buku baik buku pelajaran maupun non pelajaran, setelah itu peserta didik diminta menuliskan kembali materi yang telah ia baca pada buku besar dan dimintakan tanda-tangan pengawas sebagai bukti bahwa peserta didik telah mengikuti jam literasi pada hari tersebut.

4. Smutlis

Kegiatan Smutlis merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menanamkan jiwa yang peduli terhadap lingkungan sekitar sekolah. Kegiatan Smutlis ini dilaksanakan setiap hari Jum'at dan dimulai pada 15 menit sebelum jam istirahat pertama (09.30). Kegiatan ini dilakukan oleh seluruh pihak, baik para guru, karyawan, dan juga peserta didik yang ada di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Kegiatan Smutlis ini juga dimulai dari kegiatan – kegiatan kecil seperti membersihkan laci meja masing- masing yang berada di dalam kelas, membuang sampah pada tempatnya,

dan menjaga lingkungan sekitar kelas agar tetap bersih dan terlihat rapi.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Praktikan mendapat kesempatan mengajar di kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2. Setelah beberapa kali melaksanakan PLT, mahasiswa praktikan sedikit banyak dapat melakukan evaluasi terhadap hasil kinerjanya. Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran, hasil pekerjaan peserta didik dan hasil ulangan harian yang dilaksanakan, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa mayoritas peserta didik sudah paham dengan materi yang diberikan oleh praktikan.

Pada tanggal 4 November 2017 dan 6 November 2017, praktikan melaksanakan ulangan harian bagi kelas yang praktikan ampu, yakni kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2. Namun, dari hasil ulangan yang telah dilakukan, ternyata masih ada peserta didik yang belum mampu mencapai nilai KKM. Untuk peserta didik tersebut, praktikan memberikan remedial dan untuk yang telah lulus KKM praktikan memberikan pengayaan.

Berdasarkan observasi yang praktikan lakukan selama proses PLT, Kelas XI IPS, baik Kelas XI IPS 1 maupun Kelas XI IPS 2 dikenal sebagai kelas yang aktif dalam kegiatan Organisasi Ekstrakurikuler sekolah. Jika di dalam kegiatan belajar dan mengajar peserta didik, baik Kelas XI IPS 1 maupun Kelas XI IPS 2 sama – sama cenderung aktif bertanya dengan hal-hal baru yang baru diketahui. Tingkat keingintahuan peserta didik cukup tinggi. Akan tetapi, ada beberapa peserta didik, baik XI IPS 1 maupun XI IPS 2 terkadang lebih tertarik untuk memperhatikan *gadget* dan berbincang dengan teman. Oleh karena itu, praktikan mengalihkan perhatian dengan memberikan pertanyaan ataupun pernyataan yang sekiranya belum pernah mereka dengar.

Berdasarkan metode pembelajaran yang digunakan yaitu :

1. Metode Tanya Jawab

Metode ini digunakan hampir sebagian besar di pelaksanaan PLT. Metode ini lebih efektif digunakan untuk kelas X IPS karena sifat dan sikap keingintahuan peserta didik cukup tinggi.

2. Metode Ceramah

Metode ini membuat mereka bosan dan mengalihkan perhatian mereka pada *gadget* peserta didik. Oleh karena itu, praktikan mensiasati dengan memberikan tayangan video – video pembeajaran yang menarik sebagai selingan. Hal tersebut, efektif membuat suasana kelas menjadi lebih kondusif dan tenang.

3. Metode *Problem Based Learning*

Praktikan menerapkan metode *Problem Based Learning* ini dengan cara mengangkat isu – isu atau permasalahan yang sedang hangat diperbincangkan di kalangan masyarakat dan kemudian meminta para peserta didik untuk mendiskusikan dan menganalisis mengenai permasalahan yang sedang hangat tersebut. Metode ini efektif diterapkan di Kelas X dan secara tidak langsung dapat mengajarkan para peserta didik menjadi lebih peka dan peduli terhadap fenomena – fenomena sosial yang ada di sekitar mereka. Fenomena tersebut seperti apakah bentuk bumi yang sebenarnya bulat atau datar seperti isu yang sedang hangat diperbincangkan.

4. Metode *Project Based Learning*

Praktikan menerapkan metode *Project Based Learning* dengan cara menugaskan kepada siswa mengenai materi yang telah diajarkan yaitu Penginderaan jauh. Setelah mengetahui apa itu penginderaan jauh maka siswa diminta untuk mencari manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang, karena penginderaan jauh banyak digunakan dalam bidang-bidang seperti kebencanaan, meteorology klimatologi, perencanaan wilayah dll. Hal ini akan memberikan pengetahuan kepada peserta didik mengenai manfaat apa yang akan diperoleh ketika mempelajari penginderaan jauh.

5. Metode *Talking Stick*

Praktikan menerapkan metode *Talking Stick* ini sebagai selingan dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Penerapan metode *Talking Stick* ini diterapkan dalam permainan di dalam kelas dengan cara Praktikan memutar lagu kemudian memberikan pena kepada salah satu peserta didik. Selama musik dari lagu yang diputarkan masih berputar, maka pena juga harus tetap berjalan dari satu peserta didik ke peserta didik yang lainnya. Kemudian, apabila Praktikan menjeda musik yang sedang diputarkan, maka orang terakhir yang memegang pena tersebut harus maju ke depan kelas dan menerima tantangan yang diberikan oleh Praktikan. Dalam hal ini tantangan yang diberikan oleh Praktikan adalah peserta didik harus menunjukkan letak daerah persebaran dari jenis – jenis sumber daya alam yang ada di Indonesia.

D. Refleksi Hasil Pelaksanaan

Setelah melaksanakan kegiatan PLT, praktikan dapat merefleksikan hal-hal apa saja yang diperoleh selama proses pelaksanaan PLT. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PLT ini adalah praktikan dapat belajar untuk mengajar dengan baik. Praktikan harus menguasai materi dan memilih metode yang tepat sehingga materi yang disampaikan dapat diterima oleh peserta didik. Praktikan juga belajar mengelola kelas dengan cukup baik.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan juga dapat menganalisis beberapa faktor pendukung serta faktor penghambat dalam melaksanakan program PLT, diantaranya sebagai berikut:

1. Faktor Pendukung Pelaksanaan PLT

- a. Guru Pembimbing Mata Pelajaran Geografi sangat perhatian dan tegas, sehingga kekurangan- kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, guru

juga memberikan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan pada setiap proses pembelajaran.

- b. Dosen Pembimbing PLT rutin memonitor pelaksanaan PLT, sehingga dapat diperoleh bimbingan dan motivasi sebagai bekal mengikuti PLT.
- c. Peserta didik yang kooperatif dan interaktif selama proses KBM.
- d. Teman-teman satu kelompok baik dari UNY dan Sanata Dharma yang selalu kompak sehingga kami dapat saling bertukar pikiran mengenai metode atau media pembelajaran.

2. Faktor penghambat pelaksanaan PLT

- a. Para peserta didik yang senang mengobrol dan bercanda saat KBM berlangsung, sehingga suasana menjadi kurang kondusif.
- b. Adanya peserta didik yang kurang perhatian di kelas, sehingga kadang waktu terpotong untuk memberikan pengarahan ke peserta didik tersebut.
- c. Banyak peserta didik yang menggunakan *gadget* saat pelajaran berlangsung sehingga menjadi perhatian khusus bagi praktikan untuk mengingatkan dan memberi pengarahan ke peserta didik tersebut.
- d. Banyak peserta didik yang sering menunda-nunda mengumpulkan tugas, sehingga menghambat pembuatan daftar nilai.

Selain manfaat, faktor pendukung, dan faktor penghambat yang praktikan peroleh selama proses pelaksanaan PLT, praktikan juga dapat merefleksikan hambatan dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut. Hambatan yang praktikan hadapi selama kegiatan PLT adalah sebagai berikut.

- 1. Sikap peserta didik yang kurang mendukung proses pembelajaran seperti datang terlambat dan keluar masuk tanpa ijin.
- 2. Sikap peserta didik yang belum terarahkan untuk terbiasa mencari referensi materi dari perpustakaan sekolah.

3. Sikap peserta didik yang selalu menunda-nunda mengumpulkan tugas yang telah diberikan praktikan

Upaya yang praktikan lakukan untuk mengatasi hambatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Berkonsultasi dengan Guru Pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai.
2. Menciptakan suasana kelas yang santai tetapi tetap serius. Diantaranya dengan selingan sedikit humor dan penggunaan metode dan media yang menyenangkan. Praktikan menggunakan humor dengan batas yang sewajarnya agar dalam proses KBM tercipta suasana yang santai namun kondusif. Selain itu, penggunaan metode dan media yang bervariasi bertujuan agar para peserta didik tidak jenuh atau bosan dengan materi pelajaran.
3. Bersikap akrab dengan peserta didik. Praktikan berusaha dekat dekat peserta didik tetapi masih dalam batas yang wajar. Misalnya, ketika di luar kelas praktikan menyapa peserta didik dan menanyakan kabar, serta membantu memecahkan masalah.
4. Memberikan motivasi kepada peserta didik. Di sela-sela proses KBM, praktikan sering memberikan motivasi kepada peserta didik agar mereka belajar dengan giat sehingga dapat meraih prestasi dan cita-cita. Selain itu, memotivasi untuk siap menghadapi Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 10 Yogyakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Seluruh program kerja PLT mendapatkan dukungan sepenuhnya dari pihak sekolah dengan memberikan berbagai fasilitas yang ada sehingga pelaksanaan program dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya masalah yang berarti. Dukungan moral maupun materiil diberikan oleh pihak sekolah dengan sepenuhnya.
2. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) menjadi suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah. Dengan terjun ke lapangan praktikan dapat berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan.
3. Persiapan sebelum melaksanakan PLT sangat mendukung kelancaran dalam pelaksanaan praktik mengajar.
4. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.

A. Saran

1. Kepada Pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta

- a. Pihak sekolah tidak perlu sungkan untuk meminta bantuan mahasiswa PLT untuk melaksanakan suatu program, karena pada PLT 2017 ini selain kegiatan mengajar terdapat pula kegiatan non mengajar.
- b. Meningkatkan sarana dan prasarana di ruang kelas guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

- c. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan semaksimal mungkin dan seefektif mungkin.
- d. Meningkatkan pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) baik guru dan karyawan melalui pelatihan, diklat, ataupun pendidikan agar berperan lebih maksimal sesuai dengan kompetensinya.

2. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Pembekalan PLT hendaknya lebih diefisienkan, dioptimalkan dan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan agar hasil pelaksanaan PLT lebih maksimal.
- b. Ada baiknya pada saat kuliah *microteaching* terdapat praktik mengajar di kelas tempat akan melaksanakan PLT, sehingga mahasiswa lebih mendapatkan gambaran nyata tentang pembelajaran di kelas.

3. Pihak Mahasiswa

- a. Hendaknya sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PLT terlebih dahulu mempersiapkan diri dalam bidang pengetahuan teori, keterampilan, mental dan moral sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PLT dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.
- b. Meningkatkan kesadaran bahwa program PLT merupakan salah satu penerapan tri darma perguruan tinggi yaitu pengabdian pada masyarakat sehingga dalam menjalankan kegiatan ini harus dilandasi dengan keikhlasan dan kesabaran.
- c. Hendaknya mahasiswa PLT mempersiapkan bahan ajar dan rencana pembelajaran jauh hari sebelum praktik dilaksanakan sebagai pedoman dalam mengajar, supaya pada saat mengajar dapat menguasai materi dengan baik dan berkonsultasi pada guru pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan

demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.

- d. Menjaga sikap dan tingkah laku selama berada di dalam kelas maupun di dalam lingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim PP PLT dan PKL LPPMP. 2017. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PLT dan PKL LPPMP. 2017. *Materi Pembekalan PLT*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PLT dan PKL LPPMP. 2017. *Panduan PLT/MAGANG III*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

DAFTAR LAMPIRAN

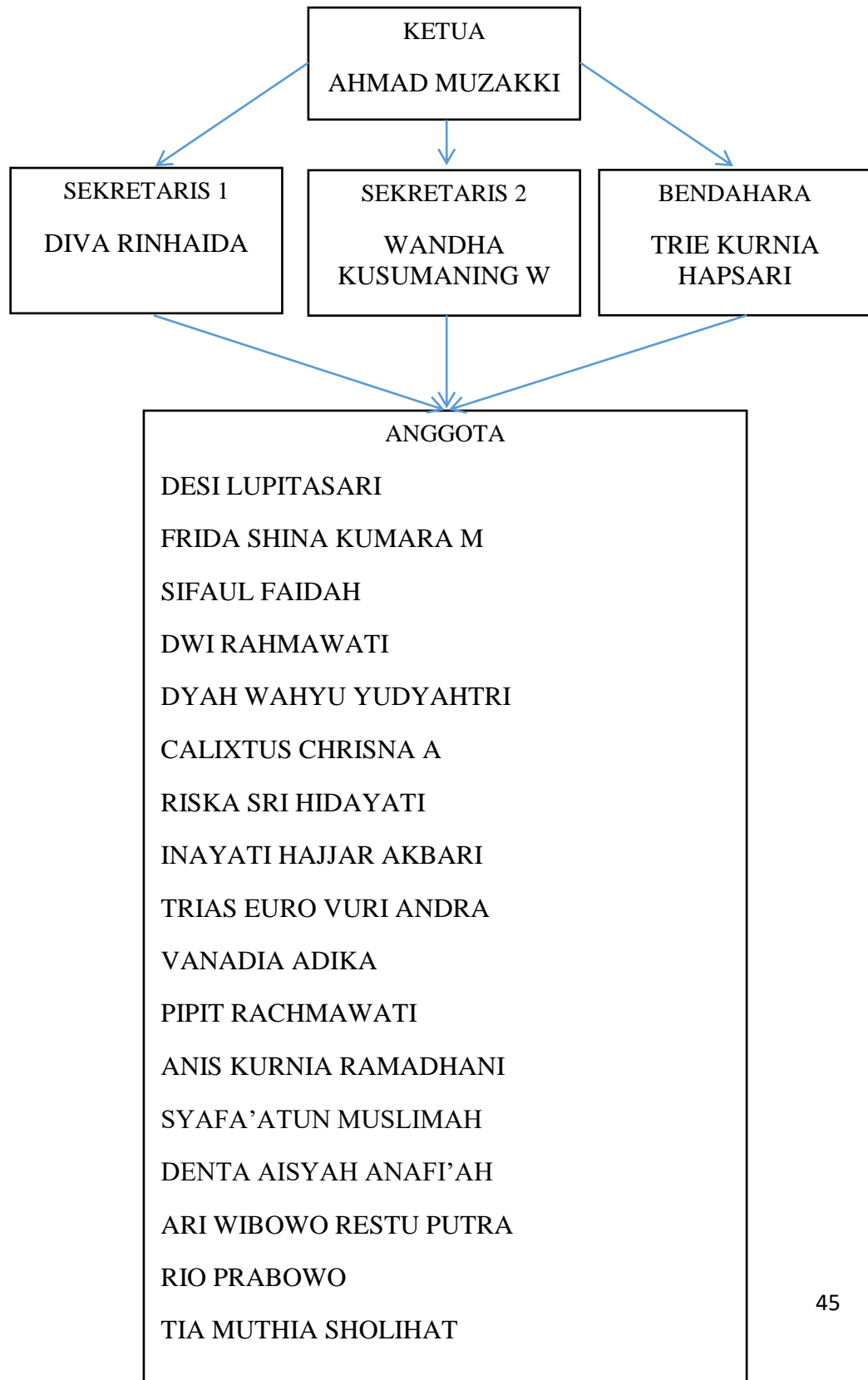
1. Susunan Personalia PLT UNY 2017 SMA Negeri 10 Yogyakarta
2. Struktur organisasi Guru SMA Negeri 10 Yogyakarta
3. Mars dan Hymne SMA Negeri 10 Yogyakarta
4. Data guru
5. Data karyawan
6. Kalender Akademik SMA Negeri 10 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018
7. Jadwal Praktik Mengajar Praktikan PLT
8. Silabus Geografi Kelas XII
9. Program Tahunan dan Program Semester Kelas XII IPS
10. Kisi-kisi Ulangan Harian
11. Kunci Jawaban Ulangan Harian
12. Soal Ulangan Harian, Remidi dan Pengayaan
13. Hasil Analisis Ulangan Harian
14. Daftar Nilai Peserta didik Kelas XII IPS
15. Daftar Hadir Peserta didik Kelas XII IPS
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Materi Pelajaran
17. Agenda mengajar
18. Laporan Mingguan Pelaksanaan PLT
19. Matriks Hasil Kerja Program PLT
20. Laporan Dana PLT
21. Laporan Observasi
22. Kartu Bimibingan PLT
23. Dokumentasi Pelaksanaan PLT

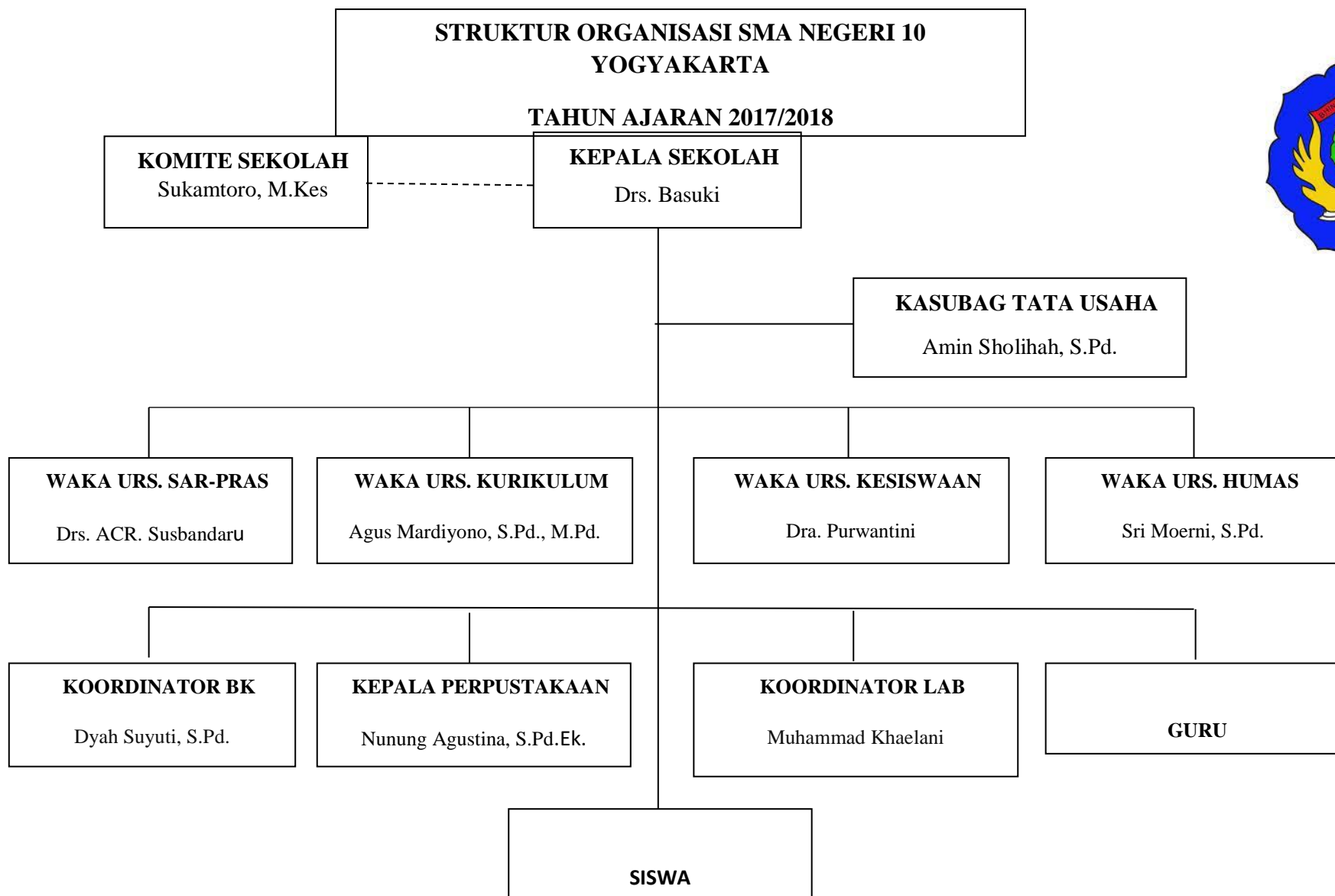
LAMPIRAN

SUSUNAN PERSONALIA PLT UNY TAHUN 2017

LOKASI PLT

SMA N 10 YOGYAKARTA





MARS SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

Kami pelajar Bhinneka Pancanaka

SMA Negeri 10 Yogyakarta

Bersiap sedia, kembangkan budaya

Demi studi, karir, dan cita-cita

Hormat kepada Ibu dan Bapak Guru

Yang membimbing s'lama kita bersekolah

Memberikan bekal dengan tulus ikhlas

Yang berharga 'tuk masa depan kita

Marilah kita galang persatuan,

Bulatkan s'mangat kebersamaan

Membangun nusa bangsa dan negara

Negeri adil makmur sejahtera

HYMNE SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

SMA Negeri Sepuluh Yogyakarta
Bersama merajut cita-cita
Menjadi pribadi dengan hati yang suci
Demi neg'ri dan ridho Ilahi
Mari kita meraih masa depan
Bhinneka Pancanaka Yogyakarta
Mewujudkan generasi harapan bangsa
Yang berilmu dan berakhlak mulia
Generasi harapan Indonesia

DAFTAR GURU SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

No	Nama Guru	Mengajar Mapel
1	Drs. Basuki	Fisika
2	Drs. ACR. Susbandaru	Sejarah
3	Drs. Dhana R	Bahasa Inggris
4	Nunung Agustinah, S.Pd.Ek.	Ekonomi/PKWU
5	Dra. Purwantini	Matematika
6	M. Khaelani, S.Pd	Fisika
7	Dra. Dyah Amin K	Biologi
8	Dra. Umi Sangidah	Kimia
9	Dra. Siti Fatimah	Matematika
10	Drs. Karno Budi	Fisika
11	Wijaning Hastuti, S.Pd	Matematika
12	Dra.Suwanti	Ekonomi/Akuntansi
13	Retno Handayani S.E	PKWU
14	Agus Mardiyono, S.Pd, M.Pd	Fisika
15	Upik Untari W, S.Pd	Sosiologi
16	Widya Astuti, S.Pd	Bahasa Inggris
17	Sri Moerni, S.Pd	Bahasa Prancis
18	Dra. Andali	Matematika
19	Fitri Hartanti, S.Pd	Kimia
20	Drs. R. Agus Mulyono	BK
21	Diyah Suyuti, S.Pd	BK
22	Putut Danu P., S.Pd	Penjaskes
23	Ery Iwandyati K., S.Pd	Sejarah
24	Drs. Suleman	Penjaskes
25	Ekaning Mardiyanti, S.Si.	Geografi
26	Aspiyah, S.Pd	PKn
27	Rr. Wuri H, S.Si	Biologi
28	Wasna Irawati H., S.Pd.K.	PA.Kristen
29	M. Agus Purwanto, S.S.	PA.Katholik
30	R. Festy Maharani W., M.Pd	Seni Budaya
31	Drs. Ni Made S	PA.Hindu
32	Yuan Probo Knda P., S.Pd.	Seni Budaya
33	Rinawati, S.Pd	Bahasa Indonesia

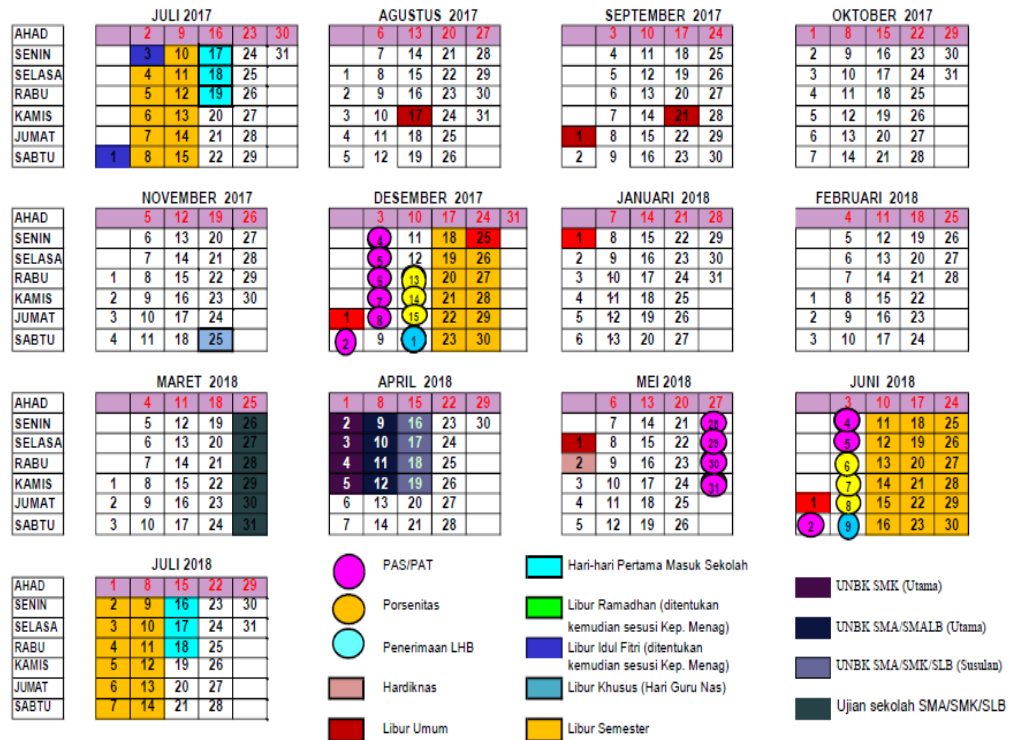
34	Suciningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
35	Dinari Katarina, S.S.	Bahasa Jawa
36	Kartin Aprilia, S.Kom.	TIK
37	Mar'atul Allamah, S.Pd.I. I	PA.Islam
38	Pramuka Giri S., B.A.	PKn
39	Drs. Sri Sunarko W.	PA.Islam
40	Anissa Prabowo, S.Pd.	Bahasa Indonesia
41	Retno Yulianti, S.Pd.	Bahasa Prancis

DAFTAR KARYAWAN SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

No	Nama	Jabatan
1	Amin Sholihah, S.Pd.	Kepala Tata Usaha
2	Parjimin	Pengurus Barang dan Pemeliharaan Sarpras
3	Agus Setiyono, S.E.	Pengadministrasi Keuangan
4	Rini Juwitasari, A.Md.	Pengadministrasi Keuangan
5	Sawito	Pengadministrasi Kesiswaan
6	Sugiyanto	Pengelola Perpustakaan
7	Kus Raharjo	Pramu Kantor dan Caraka
8	Shumtu Tri Fathonah, A.Md.	Penata Laksana Kepegawaian
9	Sukirman Nuryanto	Petugas Keamanan
10	Pilu Pujiharjo	Petugas Keamanan
11	Lia Sukamsiyati	Pengadministrasi Umum
12	Setiantoko	Petugas Keamanan
13	Harjanto	Pengelola Lab.Kimia
14	Domani	Pengelola Lab.Biologi
15	Boiman	Petugas Keamanan
16	Bintang Nurlita, SIP	Pengelola Perpustakaan
17	Agung Arifianto, S.Kom.	Petugas Lab.TIK

KALENDER AKADEMIK

KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB TAHUN PELAJARAN 2017/2018



KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

- 27 Juni s.d. 3 Juli 2017 : Hari libur Idul Fitri 1438 H Tahun 2017
- 4 s.d. 15 Juli 2017 : Libur Kenaikan kelas
- 17 s.d. 19 Juli 2017 : Hari-hari pertama masuk sekolah
- 17 Agustus 2017 : HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
- 1 September 2017 : Hari Besar Idul Adha 1438 H
- 21 September 2017 : Tahun Baru Hijjriyah 1439 H

- 7 25 November 2017 : Hari Guru Nasional
- 8 1 Desember 2017 : Maulid Nabi Muhammad SAW 1439 H
- 9 2 s.d. 8 Desember 2017 : Penilaian Akhir Semester (Ulangan Akhir Semester)
- 10 13 s.d. 15 Desember 2017 : Porsenitas
- 11 16 Desember 2017 : Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
- 12 18 s.d. 30 Des 2017 : Libur Semester Gasal
- 13 25 Desember 2017 : Hari Natal 2017
- 14 1 Januari 2018 : Tahun Baru 2018
- 15 26 s.d. 31 Maret 2018 : Ujian Sekolah
- 16 2 s.d. 5 April 2018 : UNBK SMK (Utama)
- 17 9 s.d. 12 April 2018 : UNBK SMA/SMALB (Utama)
- 18 16 s.d. 19 April 2018 : UNBK SMA/SMK/SMALB (Susulan)
- 19 1 Mei 2018 : Libur Hari Buruh Nasional Tahun 2018
- 20 2 Mei 2018 : Hari Pendidikan Nasional Tahun 2018
- 21 28 Mei s.d. 5 Juni 2018 : Penilaian Akhir Tahun (Ulangan Kenaikan Kelas)
- 22 1 Juni 2018 : Hari Kelahiran Pancasila
- 23 6 s.d. 8 Juni 2018 : Porsenitas

JADWAL PRAKTIK MENGAJAR

SMA NEEGERI 10 YOGYAKARTA

MATA PELAJARAN GEOGRAFI

Jadwal kelas X IPS 1

Hari	Jam ke-
Selasa	7 - 8
Jumat	3

Jadwal kelas X IPS 2

Hari	Jam ke-
Senin	7 - 8
Jumat	1

Keterangan:

- 1. 07.15 – 08.00**
- 2. 08.00 – 08.45**
- 3. 08.45 – 09.30**

Istirahat

- 4. 09.45 – 10.30**
- 5. 10.30 – 11.15**
- 6. 11.15 - 12.00**

Istirahat

- 7. 12.30 – 13.15**
- 8. 13.15-14.0**

SILABUS SMA

Satuan Pendidikan : SMA N 10 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas/Semester : X / 1

Kompetensi Inti :

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Mengembangkan perilaku** jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. **Memahami dan menerapkan** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Alokasi Waktu : 57 JP

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat Belajar	Nilai Karakter
3.1. memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari	<p>Pengetahuan Dasar Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruang lingkup pengetahuan geografi. • Objek studi dan aspek geografi. • Konsep esensial geografi dan contoh 	<p>TM 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang pengertian dan ruang lingkup geografi melalui berbagai sumber/media <p>TM 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan objek dan aspek geografi pada peta <p>TM 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian dan ruang lingkup geografi • Membedakan obyek formal dan obyek material • Membedakan aspek fisik dan aspek sosial geografi dan 	<p>Teknik : Tes dan Nontes</p> <p>Bentuk Soal: Tes: Pilihan ganda dan Uraian</p>	12 JP	<p>Sumber:</p> <p>Danang Endarto, Sorwono, Singgih Prihadi, 2009, <i>Geografi Untuk SMA/MA Kelas X (BSE Elektronik)</i>, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Bambang Niyanto dan Purwadi, <i>Geografi 1 untuk Kelas SMA dan MA</i>, Jatra Graphics,</p>	<p>Mandiri</p> <p>Gemar membaca</p>

	<p>terapannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan geografi dan contoh terapannya. Keterampilan geografi. • Prinsip geografi dan contoh terapannya. 	<p>informasi tentang konsep geografi geografi melalui berbagai sumber/media</p> <p>TM 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan perbedaan dan penerapan pendekatan geografi <p>TM 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperlihatkan penerapan prinsip-prinsip geografi <p>TM6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan tulisan tentang ruang lingkup pengetahuan geografi yang dilengkapi 	<p>penerapannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sepuluh konsep dasar geografi dan penerapan • Menjelaskan pendekatan geografi dan penerapannya • Membedakan prinsip-prinsip 	<p>Non Tes: Laporan Pengamatan objek geografi di sekitar tempat tinggal dan penerapan tentang ruang lingkup pengetahuan geografi di lingkungan</p>	<p>Solo</p> <p>http://christinarwen.blogspot.com/2011/08/.html</p> <p>Bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power Point tentang materi yang berkaitan dengan dasar-dasar ilmu Geografi. 2. Globe 3. Gambar fenomena permukaan bumi <p>Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laptop 	
--	---	--	---	--	---	--

4.1 menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan		<p>contoh dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>KMTT : Membuat tulisan pengamatan objek geografi dan penerapan tentang ruang lingkup pengetahuan geografi di lingkungan sekitar peserta didik</p>	<p>geografi dan penerapannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan 	sekitar peserta didik		<p>2. LCD</p> <p>3. Papan tulis</p> <p>4. Spidol</p>	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Disiplin</p>
3.2	<p>Pemetaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dasar-dasar pemetaan, 	<p>TM 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati peta, citra 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dan 	Teknik:	12 JP	Sumber :	Bekerja

memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG)	<p>penginderaan jauh, dan sistem informasi geografis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis peta dan penggunaannya. • Jenis citra Penginderaan Jauh dan interpretasi citra. • Teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). • Manfaat 	<p>penginderaan jauh, dan hasil Sistem Informasi Geografis untuk mendapatkan informasi geografis</p> <p>TM 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang proyeksi peta dan skala peta dari berbagai sumber belajar <p>TM3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati beberapa jenis foto udara dan cara menginterpretasi foto udara <p>TM4</p>	<p>komponen peta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian penginderaan jauh • Menjelaskan pengertian Sistem Informasi Geografis • Memahami proyeksi dan skala peta • Menjelaskan jenis-jenis citra dan cara menginterpretasi citra • Menyebutkan 	<p>Tes dan Non tes</p> <p>Bentuk :</p> <p>Tes: isian singkat dan essay</p>		<p>Bambang Niyanto dan Purwadi, <i>Geografi 1 untuk Kelas SMA dan MA</i>, Jatra Graphics, Solo</p> <p>Bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Power Point tentang materi yang berkaitan dengan pendekatan geografi. <p>Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komputer berguna untuk membuat powerpoint 2. LCD 3. Laptop 4. Internet 	<p>keras</p> <p>Jujur</p> <p>Rasa ingin tahu</p>
--	--	---	--	--	--	---	---

	<p>penginderaan jauh dan SIG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pemanfaatan penginderaan jauh untuk membuat peta dengan SIG <p>TM 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang komponen peta. <p>TM 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang hasil interpretasi peta, citra penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis <p>TT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan intepretasi foto 	<p>pemanfaatan Penginderaan jauh dan SIG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen peta. 	<p>non tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tentang hasil interpretasi peta, citra penginderaan jauh • Membuat peta tematik tentang wilayah salah satu provinsi di Indonesia 			
--	----------------------------------	--	---	---	--	--	--

4.2 membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa bumi		udara KMTT • Praktik membuat peta tematik tentang wilayah provinsi DIY	dasar dalam membuat peta dan membaca peta				Bersahabat / komunikatif Peduli lingkungan
3.3. memahami langkah-langkah penelitian	Langkah-Langkah Penelitian Geografi: • Mengamati	TM 1 • Mengamati fenomena geografis • Merumuskan	• Menjelaskan sifat studi geografi.	Teknik: Tes dan non	12 JP	Sumber: Bambang Niyanto dan Purwadi,	Komunikat

n ilmu geografi dengan menggunakan peta	fenomena geografis. <ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan pertanyaan penelitian geografi • Mengumpulkan serta mengolah data geografis. 	pernyataan penelitian geografi TM2 <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan menerapkan pendekatan geografi dalam penelitian TM3 • Mencari informasi tentang metode penelitian geografi. • Menentukan metode penelitian yang akan digunakan. TM4 • Mengidentifikasi jenis teknik pengumpulan data geografi dan menentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pendekatan analisis study geografi. • Menjelaskan metode analisis geografi • Mengidentifikasi teknik pengumpulan data geografi 	tes Bentuk : essay (tes)	<i>Geografi 1 untuk Kelas SMA dan MA, Jatra Graphics, Solo</i> Media Power Point tentang materi yang berkaitan dengan penelitian geografi (fenomena fisik / sosial) berfungsi sebagai media dalam pembelajaran. Alat 1. Komputer berguna untuk membuat transparansi dan media pembelajaran multimedia. 2. LCD	if Gemar membaca
---	--	---	--	--	--	---------------------------------------

		<p>teknik pengumpulan data yang tepat untuk suatu penelitian</p> <p>TM 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembagian kelompok penelitian dan menentukan tema penelitian <p>TM 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan jadwal penelitian • Membuat kerangka penelitian <p>TM 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat dasar teori penelitian dan menyiapkan pengumpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penelitian sederhana 			3. internet	
--	--	--	--	--	--	-------------	--

<p>4.3. menyajikan hasil observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video</p>		<p>data yang akan dilakukan dalam penelitian</p> <p>KMTT 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data penelitian <p>TM 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan dan analisis data penelitian yang sudah dikumpulkan <p>TM 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil analisis data <p>TM 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil analisis 					
--	--	---	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data geografis • Membuat laporan 	<p>data TM 11</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan kesimpulan dan saran serta melengkapi lampiran TM 12 • Menyajikan hasil laporan penelitian geografi sederhana dilengkapi peta, tabel, grafik, foto, dan/atau video. <p>KMTT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan penelitian yang sudah dilakukan di jilid secara 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan dan menganalisis data penelitian geografis • Menerapkan publikasi hasil hasil penelitian geografi • Membuat atau menyusun laporan penelitian 	<p>Nontes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengumpulan data penelitian 2. Pembuatan laporan penelitian <p>Contoh instrumen</p>			
--	--	---	---	--	--	--	--

	penelitian.	berkelompok		tes: 1. Jelaskan urutan tahapan penelitian! Keterampilan (non tes): Laporan penelitian geografi			Kreatif Jujur Komunikatif
3.4. menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan	Bumi Sebagai Ruang Kehidupan: <ul style="list-style-type: none">Teori pembentukan planet Bumi.Perkembangan	TM 1 <ul style="list-style-type: none">Mengamati proses pembentukan planet bumi melalui berbagai sumber /media. TM2 <ul style="list-style-type: none">Menyebutkan	<ul style="list-style-type: none">Mengamati video proses terbentuknya jagad raya.Menjelaskan teori penciptaan planet bumi.Menyebutkan	Teknik: 1. Tes 2. Non tes	12 JP	<i>Sumber:</i> <ul style="list-style-type: none">Iwan Gatot Sulistiyanto, 2009, Geografi Untuk SMA/MA Kelas X (BSE Elektronik), Pusat	Disiplin Gemar membaca

4.4. menyajikan karakteristik planet	<p>kehidupan di bumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dampak rotasi dan revolusi bumi terhadap kehidupan di bumi. 	<p>tahap perkembangan kehidupan di bumi</p> <p>TM3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi jenis-jenis benda langit TM4 • Memahami bumi sebagai ruang kehidupan TM5 • Berdiskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan 	<p>tahap perkembangan bumi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi benda-benda langit • Memahami bumi sebagai ruang kehidupan • Mengumpulkan informasi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan • Menyajikan 	<p>Bentuk : essay (tes)</p> <p>Non tes: observasi diskusi</p>		<p>Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional</p> <ul style="list-style-type: none"> • K. Wardiyatmoko, 2006, Geografi Untuk SMA Kelas X, Erlangga • Bambang Niyanto dan Purwadi, <i>Geografi 1 untuk Kelas SMA dan MA</i>, Jatra Graphics, Solo 	
---	---	---	---	---	--	--	--

Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video		<p>TM 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan karakteristik planet bumi sebagai ruang kehidupan (gambar gerak semu matahari, gerhana bulan dan gerhana matahari) <p>KMTT : mencari informasi tentang kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, foto,</p>	<p>karakteristik planet bumi sebagai ruang kehidupan (gambar gerak semu matahari, gerhana bulan dan gerhana matahari)</p>	<p>Keterampilan :</p> <p>Gambar gambar gerak semu matahari, gerhana bulan dan gerhana matahari</p>			<p>Disiplin</p> <p>Menghargai prestasi</p>
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>dan/atau video</p> <p>TM7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dampak revolusi bumi terhadap kehidupan di bumi <p>TM 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi tentang kelayakan planet bumi untuk kehidupan • Menyajikan laporan hasil diskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dampak revolusi bumi terhadap kehidupan di bumi • Mengidentifikasi kelayakan planet bumi untuk kehidupan. • Menyajikan laporan hasil diskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan 				
--	--	--	---	--	--	--	--

		kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video				
--	--	--	---	--	--	--	--

Catatan :

TM : Tatap Muka, PT: Penugasan Terstruktur, KMTT: Kegiatan Mandiri Tidak terstruktur.

Yogyakarta, Agustus 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran,

Kepala Sekolah,



Drs. Basuki

NIP 19591012 198903 1 006



Ekaning Mardiyanti, S.Si.

NIP. 19710930 200604 2 003

PERHITUNGAN MINGGU/ JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Geografi

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Program : X/MIPA-IPS

Semester : Gasal

Tahun Pelajaran : 2017-2018

Jumlah jam pembelajaran setiap kelas: 3 jam pembelajaran/ minggu

HARI	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUM'AT		SABTU	
KELAS		IPS 2		IPS 1	MIP A 1	MIPA 2		MIP A 2	IPS 2	IPS 1	MIP A 1	
JML JP		2		2	1	1		2	1	1	2	

No	Bulan	Jumlah Minggu Dalam semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari efektif
1.	Juli	2	-	2	13
2.	Agustus	5	-	5	26
3.	September	4	-	3	24
4.	Oktober	4	-	4	26

5.	Nopember	5	1	4	25
6.	Desember	2	2	-	-
Jumlah		22	3	19	114

Jumlah minggu efektif : 19 minggu

Jumlah jam pelajaran efektif : $19 \times 3 = 57$ jam pembelajaran

Perhitungan Alokasi Waktu:

No	KD	Jam Pembelajaran
1	KD 3.1 (Pengetahuan dasar geografi)	12 jp (*)
	KD 3.2 (Peta, PJ dan SIG)	16 jp (*)
	KD 3.3 (Metode Penelitian Geografi)	12 jp (*)
	KD 3.4 (Sejarah perkembangan bumi)	12 jp (*)
	Jumlah	52
2	Cadangan	5
Jumlah		57

Mengetahui

Yogyakarta, Juli 2017

Kepala SMAN 10 Yk

Guru Mata Pelajaran



Drs. Basuki

Drs. Basuki

NIP. 19591012 198903 1 006



Ekaning Mardiyanti, S.Si.

NIP. 19710930 200604 2 003

Ket: (* termasuk kegiatan Ulangan Harian, Tugas dan KD Ketrampilan

PROGRAM TAHUNAN
SMA N 10 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : Geografi
Kelas/ Program : X/ MIPA - IPS
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2017/2018

Klas/ Sm	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (jp)	Keterangan
X /1	3.1. Memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari	8	portofolio
	4.1. Menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan	2	
	Ulangan Harian KD 3.1.	2	
	Jumlah	12	
	3.2. Memahami dasar-dasar pemetaan, Penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografi	8	
	4.2. Membuat peta tematik wilayah provinsi dan /		

	atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa bumi	4	peta
	Ulangan Harian KD 3.2.	4	
	Jumlah	16	
	3.3. Memahami langkah-langkah penelitian ilmu geografi dengan menggunakan peta	6	laporan
	4.3. Menyajikan hasil observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan / atau video	4	
	Ulangan Harian KD. 3.3.	2	
	Jumlah	12	
	3.4. Menganalisis dinamika planet bumi sebagai ruang kehidupan	6	video
	4.4. Menyajikan karakteristik planet bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan / atau video	4	
	Ulangan Harian KD 3.4.	2	
	Jumlah	12	
	Cadangan	5	
	Jumlah total Semester 1	57	
X / 2	3.5. Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan 4.5. Menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik,	10	

	video, dan atau animasi	4	Penugasan
	Ulangan Harian KD. 3.5.	2	
	Jumlah	16	
	3.6. Menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	8	Penugasan
	4.6. Menyajikan proses dinamika atmosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan / atau animasi	4	
	Ulangan Harian KD 3.6.	2	
	Jumlah	14	
	3.7. Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	8	Penugasan
	4.7. Menyajikan proses dinamika hidrosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan / atau animasi	4	
	Ulangan harian KD 3.7.	2	
		14	
Cadangan		4	
Jumlah total Semester 2		54	

Yogyakarta, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran,

Mengetahui

Kepala Sekolah,



Drs. Basuki

NIP 19591012 198903 1
006



Ekaning Mardiyanti, S.Si.

NIP. 19710930 200604 2 003

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas / Program : X / IPS

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

Jumlah Jam Pembelajaran setiap kelas: 3 jam pembelajaran / minggu

HARI	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT		SABTU	
KELAS	X		X						X	X		
	IPS		IPS 1						IPS	IPS		
	2								2	1		
Jumlah Jam Pelajaran	2		2						1	1		

No	Bulan	Jumlah Minggu dalam Semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah minggu efektif	Jumlah hari efektif
1	Juli	4	2	2	13
2	Agustus	5	0	5	26
3	September	4	0	3	24

4	Oktober	4	1	5	26
5	November	5	0	5	25
6	Desember	4	4	0	0
	Jumlah	26	7	20	92

Jumlah minggu efektif : 20 minggu

Jumlah jam pelajaran efektif : 20 minggu X 3 jam pelajaran = 60 JP

Perhitungan Alokasi Waktu:

PROGRAM SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta Semester : Ganjil

Mata Pelajaran : GEOGRAFI Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kelas/Program : X/ MIPA

NO KD	KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	JULI					AGUSTUS					SEPTEMBER					OKTOBER					NOPEMBER					DESEMBER				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3.1	Memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam	8			PLS	3		3	2																							

KISI – KISI SOAL

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Geografi
Kurikulum : 2013 Revisi
Jumlah soal : 13
Bentuk soal : Pilihan ganda dan essay
Materi : Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG)

N o	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas / Sem	Indikator Soal	Level Kogni tif	Bentuk Soal	No. Soal
1	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan	<ul style="list-style-type: none"> • engidentifikasi komponen penginderaan jauh 	X / 1	Siswa dapat mengidentifikasi komponen penginderaan jauh	1	Pilihan ganda	1

				Siswa dapat menyebutkan satelit dari citra non foto berdasarkan penggunaanya	3	Pilihan ganda	4
3	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan Intepretasi citra 	X / 1	Disajikan sebuah kasus siswa dapat mengidentifikasi kasus tersebut berdasarkan unsur-unsur intepretasi citra	2	Pilihan ganda	5
4	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan manfaat Penginderaan Jauh 	X / 1	Menjelaskan manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang	3	Uraian	2

	jauh, dan system informasi geografis (SIG)						
5	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi Sistem Informasi Geografis 	X / 1	Siswa membedakan pengertian SIG dari para ahli	1	Pilihan ganda	6
6	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi komponen SIG 	X / 1	Siswa dapat membedakan perangkat keras berdasarkan fungsinya	2	Pilihan ganda	7

	geografis (SIG)						
--	-----------------	--	--	--	--	--	--

7	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	• Menjelaskan tahapan SIG	X / 1	Siswa dapat menyebutkan jenis data dalam tahapan SIG	2	Pilihan ganda	8
				Siswa dapat menyebutkan jenis data spasial atau data grafis yang merupakan data dalam tahapan SIG	2	Pilihan ganda	9
					3	Uraian	3
8	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	• Menjelaskan proses tahapan SIG	X / 1	Siswa dapat mengidentifikasi proses dari tahapan SIG	3	Pilihan ganda	10

PEDOMAN PENSKORAN

Soal pilihan ganda :

~ jawaban benar skornya 1

~ jawaban salah skornya 0

Soal uraian :

~ jawaban benar dan lengkap skornya 5

~ jawaban benar tapi kurang lengkap skornya 4

~ jawaban kurang benar, lengkap skornya 3

~ jawaban kurang benar, kurang lengkap skornya 2

~ jawaban salah tapi diisi skornya 1

~ jawaban salah dan tidak diisi skornya 0

Kriteria Penilaian

Rumus penilaian:

Pilihan ganda : $10 \times 1 = 10$

Essay : $3 \times 5 = 15$

Nilai akhir : $25 \times 4 = 100$

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Yogyakarta, 10 November 2017
Mahasiswa Praktik Lapangan
Terbimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ekaning Mardayanti' with a stylized flourish at the end.

Ekaning Mardayanti, S.Si
(NIP. 19710930 200604 2 003)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Trias Euro Vuri Andra' with a stylized flourish at the end.

Trias Euro Vuri Andra
(NIM. 14405241058)

KUNCI JAWABAN SOAL KELAS X IPS 1 dan X IPS 2

PILIHAN GANDA X IPS 1

SOAL	JAWABAN
1	D
2	E
3	B
4	E
5	A
6	E
7	D
8	A
9	B
10	B

PILIHAN GANDA X IPS 2

SOAL	JAWABAN
1	B
2	D
3	D
4	D

5	D
6	E
7	C
8	A
9	E
10	B

URAIAN/ ESSAY

1. Komponen penginderaan jauh
 - a. Sumber tenaga yaitu sumber yang digunakan dalam penginderaan jauh. Sumber tenaga yang digunakan dalam penginderaan jauh ada 2 yaitu sumber tenaga alami yaitu matahari dan sumber tenaga buatan yaitu tenaga pulsa.
 - b. Atmosfer yaitu lapisan udara yang menyelimuti bumi yang terdiri dari berbagai macam gas.
 - c. Wahana yaitu alat yang membawa sensor biasanya berupa pesawat udara, satelit, balon udara dll.
 - d. Sensor yaitu alat perekam untuk mengetahui karakteristik obyek tanpa melakukan kontak langsung dengan obyek tersebut.
 - e. Perolehan data dapat dilakukan secara manual, yaitu dengan intepretasi secara visual dan secara numerik atau digitak yaitu menggunakan komouter.
 - f. Pengguna data yaitu meliputi orang, lembaga atau pemerintah yang memanfaatkan hasil penginderaan jauh tersebut. Data penginderaan jauh dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti kependudukan, sumber daya alam maupun meteorology dan klimatologi.

- g. Obyek dalam penginderaan jauh dapat berupa bentang alam dan bentang budaya dipermukaan bumi.
2. Pemanfaatan jasa penginderaan jauh dalam berbagai bidang kehidupan dewasa ini, antara lain sebagai berikut.
- 1) **Bidang meteorologi dan klimatologi**
Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan untuk hal-hal berikut:
 - a) Mengamati cuaca dan iklim suatu wilayah, yaitu melalui pengamatan tingkat perawanan dan kandungan air dalam udara.
 - b) Membantu analisis cuaca dan peramalannya, yaitu dengan menentukan daerah tekanan tinggi dan daerah tekanan rendah.
 - c) Memetakan data meteorologi dan klimatologi.
 - 2) **Bidang kependudukan**
Pengeinderaan jauh menghasilkan data yang tentang lingkungan yang berkenaan dengan bumi. Salah satu aplikasi yang nyata dari pemanfaatan hasil pengeinderaan jauh dalam bidang kependudukan adalah untuk memetakan distribusi spasial penduduk dan pola permukiman dapat diketahui dengan menginterpretasi bentuk lahan dan penggunaannya.
 - 3) **Bidang hidrologi**
Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:
 - a) Pemantauan daerah aliran sungai (DAS) dan konservasi sungai.
 - b) Pemetaan luas daerah dan intensitas banjir.
 - c) Mengamati kecepatan aliran sungai.
 - d) Mengamati arah aliran sungai.
 - 4) **Bidang oceanografi**
Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan untuk hal-hal sebagai berikut:
 - a) Mengamati pasang surut dan gelombang air laut;
 - b) Studi perubahan pantai, abrasi, dan sedimentasi;
 - c) Pemetaan potensi sumber daya laut.
 - 5) **Bidang pemetaan**

Penggunaan indraja untuk pemetaan merupakan kegiatan yang umum dilakukan pada saat sekarang antara lain pemetaan penggunaan lahan. Tahapan dalam pembuatan pola dengan menggunakan data indraja (foto udara) diawali dengan melakukan penggabungan foto udara dalam bentuk mozaik guna membatasi wilayah yang akan dipetakan.

Interpretasi merupakan kegiatan selanjutnya dan diikuti dengan uji medan yang didukung dengan berbagai data acuan. Dalam bidang pemetaan, foto udara menjadi sumber untuk pembuatan peta.

6) Bidang pertanian

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:

- a) Mengetahui jenis tanah;
- b) Mengetahui sifat fisik tanah;
- c) Mengetahui tanaman yang terserang hama;
- d) Mengetahui kandungan air dalam tanaman.

7) Bidang perencanaan

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:

- a) Menentukan arah pengembangan suatu wilayah;
- b) Menentukan lokasi pembangunan;
- c) Menentukan model pengembangan suatu wilayah.

3.

Raster	Vector
<u>Kelebihan</u>	<u>Kelemahan</u>

<ul style="list-style-type: none"> a. Struktur data raster sederhana, b. Tumpang susun dan kombinasi data yang dipetakan mudah dikerjakan, c. Analisis keruangan mudah dikerjakan, d. Satuan unit dalam raster mempunyai ukuran dan bentuk sama, e. Teknologinya murah dan mudah dikembangkan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Struktur data rumit b. Data sulit dimanipulasi c. Memerlukan biaya yang tinggi untuk perangkat lunak.
Kelemahan	Kelebihan
<ul style="list-style-type: none"> a. Peta yang rumit sulit dipahami, b. alinan hubungan sulit dibuat, c. Transformasi produksi sulit dilakukan, d. Volume data besar sehinggamemerlukan tempat penyimpanan data yang besar, e. Penggunaan ukuran piksel yang kecil untuk mengurangi ruang pemakaian sering menghilangkan beberapa detail informasi. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Ruang tempat penyimpanan data kecil b. Memiliki resolusi spasial yang tinggi c. Memiliki batas-batas yang tegas dan jelas untuk pembuatan peta-peta administratif dan persil tanah.

SOAL ULANGAN HARIAN GEOGRAFI
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
KELAS X IPS

ULANGAN HARIAN KELAS X IPS 1

NAMA :

NO. ABSEN :

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Penginderaan jauh adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait satu sama lain. Salah satu komponen dalam penginderaan jauh yaitu
A. Gelombang elektromagnetik
B. Tustel
C. Film
D. Atmosfer
E. Pesawat terbang
2. Citra foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum sinar tampak mulai dari warna biru sampai warna hijau dan biasa digunakan untuk studi pantai karena peka terhadap obyek dibawah permukaan air hingga kedalam kurang lebih 20 meter dinamakan foto....
A. pankromatik
B. ultraviolet
C. infratermal
D. inframerah
E. ortokromatik
3. Citra penginderaan jarak jauh dibedakan menjadi citra foto dan citra nonfoto. yang termasuk citra nonfoto adalah
A. ultraviolet, inframerah, dan sistem termal
B. sistem termal, gelombang mikro, dan sistem radar
C. inframerah, sistem termal, dan sistem radar

- D. ultraviolet, inframerah, dan sistem radar
 - E. sistem satelit, sistem termal, dan inframerah
4. 1) citra NOAA
 2) citra MOS
 3) citra landsat
 4) citra SPOT
 5) citra Viking
 6) citra Soyuz
- Yang merupakan citra satelit untuk penginderaan sumber daya bumi yaitu:
- A. 1, 3, 4
 - B. 1, 4, 5
 - C. 2, 3, 4
 - D. 2, 4, 6
 - E. 3, 4, 6
5. Dalam pengenalan objek pada citra selalu menggunakan unsur-unsur interpretasi. Apabila seorang geografer mengenali objek lapangan sepak bola berdasarkan kenampakan gawang, maka ia memakai unsur interpretasi
- A. asosiasi
 - B. rona
 - C. pola
 - D. ukuran
 - E. situs
6. Sistem informasi yang didasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian merupakan definisi SIG dari... A. Barrough
 B. Linden
 C. ESRI
 D. Marble et al
 E. Aronaff

7. Perangkat keras SIG yang berfungsi untuk mempresentasikan data dan informasi SIG yaitu berupa
 - A. Scanner, CPU, tape driver
 - B. CD, flash disk, printer
 - C. Scanner, digitizer, CD Rom
 - D. Plotter, printer, layar display
 - E. layar display , printer, scanner
8. Data yang merupakan penjelasan dari setiap fenomena yang terdapat dipermukaan bumi, seperti nama jalan, nama sungai, panjang sungai dan lain-lain termasuk jenis data...
 - A. Data tabular
 - B. Data Spasial
 - C. Data Grafis
 - D. Data raster
 - E. Data vector
9. Data spasial merupakan data grafis yang mengidentifikasi kenampakan yang menunjukkan keruangan, lokasi atau tempat-tempat di permukaan Bumi. Model data yang dibentuk oleh kemampuan sel atau pixel dengan bentuk grid, dan setiap pixel mempunyai referensi. Model data itu disebut....
 - A. Data vektor
 - B. Data raster
 - C. Data kualitatif
 - D. Data kuantitatif
 - E. Data atribut
10. Membuat peta zonasi bahaya letusan gunung berapi dengan jarak jangkauan bahayanya dapat digunakan jenis analisis spasial ...
 - A. Klasifikasi
 - B. Overlay
 - C. Buffering
 - D. Networking

E. Analisis 3D

SOAL URAIAN

1. Sebutkan dan jelaskan 3 komponen dalam penginderaan jauh
 - a.
 - b.
 - c.
2. Sebutkan dan jelaskan 2 manfaat penginderaan jauh dalam satu bidang tertentu
 - a.
 - b.
3. Jelaskan persamaan dan perbedaan data raster dan data vektor (masing minimal 3)
Kelemahan
 - a.
 - b.
 - c.Kelebihan
 - a.
 - b.
 - c.

ULANGAN HARIAN KELAS X IPS 1

NAMA :

NO. ABSEN :

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Gelombang elektromagnetik dari matahari yang dapat mencapai permukaan bumi dinamakan
 - A. Spektrum sinar tampak
 - B. Jendela atmosfer
 - C. Gelombang mikro
 - D. Sinar ultra violet dekat
 - E. Sinar infra merah dekat
2. Foto udara yang baik untuk membedakan vegetasi sehat dan vegetasi yang terserang penyakit adalah....
 - A. Ultraviolet
 - B. Pankromatik hitam putih
 - C. Pankromatik berwarna
 - D. Inframerah
 - E. Multispektral
3. Citra yang mampu merekam wujud yang tidak tampak seperti kebakaran tambang batu bara dan kebocoran gas menggunakan jenis citra...
 - A. Citra gelombang mikro
 - B. Citra inframerah asli
 - C. Citra inframerah modifikasi
 - D. Citra inframerah termal
 - E. Citra radar
4. Citra satelit yang digunakan untuk penginderaan cuaca yaitu
 - A. citra Luna dan citra Landsat
 - B. citra SPOT dan citra Soyuz
 - C. citra NOAA dan citra MOS

- D. citra Meteor dan citra NOAA
 - E. citra Venera dan citra Meteor
5. Suatu obyek dari jalan raya dan jalan layang memiliki kemiripan. Unsur interpretasi yang paling menonjol digunakan dalam proses pembedaan objek tersebut adalah...
 - A. rona
 - B. tekstur
 - C. ukuran
 - D. bayangan
 - E. pola
 6. Suatu sistem komputer yang mampu menyimpan dan menggunakan data yang menggambarkan lokasi di permukaan Bumi merupakan definisi Sistem Informasi Geografis yang dikemukakan oleh...
 - A. Aronoff
 - B. Barrough
 - C. Linden
 - D. Marble et al
 - E. ESRI
 7. Komponen SIG terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi dan manajemen. Perangkat Keras (hardware) SIG yang berfungsi untuk memasukkan data kedalam jaringan komputer berupa...
 - A. Scanner, CPU, tape driver
 - B. CD, flash disk, printer
 - C. Scanner, digitizer, CD Rom
 - D. Plotter, printer, CPU
 - E. VDU, printer, scanner
 8. Data dan informasi geografis merupakan data dan informasi mengenai obyek-obyek geografis yang dapat diidentifikasi dan mempunyai acuan lokasi berdasarkan koordinatnya. Data dalam SIG terdiri atas dua jenis yaitu...
 - A. Spasial dan tabular

- B. Spasial dan titik
 - C. Titik dan atribut
 - D. Atribut dan tabular
 - E. Spasial dan grafis
9. Data grafis yang mengidentifikasi kenampakan lokasi geografi berupa titik, garis, dan polygon disebut data....
- A. Raster
 - B. Nominal
 - C. Atribut
 - D. Spasial
 - E. Vektor
10. Dalam pembuatan peta bencana longsor membutuhkan beberapa jenis peta seperti peta administrasi daerah yang akan dibuat, peta jeis tanah, peta penggunaan lahan dan peta curah hujan. Setelah semua data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis spasial dengan menggunakan analisis...
- A. Klasifikasi
 - B. Overlay
 - C. Networking
 - D. Buffering
 - E. Analisis 3D

SOAL URAIAN

4. Sebutkan dan jelaskan 3 komponen dalam penginderaan jauh
- d.
 - e.
 - f.
5. Sebutkan dan jelaskan 2 manfaat penginderaan jauh dalam satu bidang tertentu
- c.
 - d.

6. Jelaskan persamaan dan perbedaan data raster dan data vektor (masing minimal 3)

Kelemahan

- d.
- e.
- f.

Kelebihan

- d.
- e.
- f.

HASIL ANALISIS SOAL ULANGAN HARIAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta

Nama Tes : Ulangan Harian

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas/Program : X/ IPS

No	Nama	Skor													Jumlah	Nilai	Tuntas	
		Pilihan ganda										Uraian					Ya	Tidak
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3				
1	AMIRUL RIZKI PRASANDI	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	5	5	21	84	1	0
2	ANANDITA DIVA PRAMESTI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5	5	4	22	88	1	0
3	ARISTYANI PUTRI KAYNA	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	0
4	AYUNDA DWI ANISSA	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	5	5	5	20	80	1	0
5	ELZA SUPRIYADI PUTRI	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	5	5	5	21	84	1	0
6	ERLINA NADJA SAVITRI	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	5	5	20	80	1	0
7	FAISAL AFI ALAUDIN	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	3	19	76	1	0
8	FARA AFI NUR AFIFAH	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5	5	5	21	84	1	0
9	FARAH ALIZHANDA	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	5	22	88	1	0
10	HANGGER RISANG RACHMAPUTRA	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	4	20	80	1	0
11	KELANA PUTRA PRAJA	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	5	5	5	21	84	1	0

12	NUKA NURMARA BANGSAWAN	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5	5	4	19	76	1	0
13	OKSI ASA NURANI	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	5	22	88	1	0
14	RAHMAN FEBRIANTO RAHARJO	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	5	5	4	20	80	1	0
15	RALLA LEMBAYUNG	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	5	5	5	22	88	1	0
16	RARAS ARING ARIMURTI	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	4	20	80	1	0
17	RIA RIZKI FADILLA	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5	5	4	19	76	1	0
18	SABILLA KANIA PUTRI SANYOTO	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	5	5	5	21	84	1	0
19	SALSABILA PUTRI	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	5	22	88	1	0
20	SANI RAHMA AZZAHRA	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	5	5	4	19	76	1	0
21	SHABRINA RAMADANTI WIBOWO	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	5	5	5	23	92	1	0
22	WILDAN KEKES ANANDITHO	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	5	5	4	19	76	1	0
Jumlah Skor		22	8	12	1	13	19	20	6	14	21	109	110	100	455	1820		
Jumlah Skor Maksimum		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	110	110	110	550	2200		
Prosentase Ketercapaian		100	36.36	54.55	4.55	59.09	86.36	90.91	27.27	63.64	95.45	99.09	100.00	90.91	82.73	82.73		

HASIL ANALISIS

1. Ketunasan Belajar

a. Perseorangan

Banyaknya siswa yang mengikuti tes : 22 Siswa

Banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 22 Siswa

Persentase banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 100 %

b. Klasikal : Ya / Tidak

2. Kesimpulan

- a. Perlu dilakukan perbaikan secara klasikal untuk soal nomor : Pilihan Ganda (2,4,8); Uraian (3)
- b. Perlu dilakukan perbaikan secara individual

Berikut ini daftar siswa yang perlu melakukan perbaikan secara individual

No	Nama
-	-

Keterangan

Seorang siswa telah tuntas belajar minimal bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75

Mengetahui,

Guru Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ekaning Mardayanti' with a stylized flourish at the end.

Ekaning Mardayanti, S.Si

(NIP. 19710930 200604 2 003)

Yogyakarta, 15 September 2017

Mahasiswa PLT

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Trias Euro Vuri Andra' with a stylized flourish at the end.

Trias Euro Vuri Andra

(NIM. 14405241058)

HASIL ANALISIS SOAL ULANGAN HARIAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta

Nama Tes : Ulangan Harian

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas/Program : X/ IPS

N o	Nama	Skor													Jumla h	Nilai	Tuntas	
		Pilihan ganda										Uraian					Ya	Tida k
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3				
1	ALEXANDER MINIFOS	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5	5	4	18	72	1	
2	ALIAH BAZLA HANNANI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	23	92	1	
3	BELLA DARMAWATI IRIYANTO	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	5	5	4	21	84	1	
4	BINTANG ANUGRAH PUTRA	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	5	5	4	20	80	1	
5	DELYA LAKSMI YULIAN PUTRI	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	5	5	5	21	84	1	
6	ERIKA VRIDYAPUTRI	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
7	HERLINA MARTA SETYAWATI	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
8	INTAN AURANINGTYAS	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
9	IRVAN ADY MAHENDRA	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5	5	5	20	80	1	
10	MARTINUS MIRIP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	10	40		1
11	MUHAMMAD ARSYANDA NERZHA AKBAR	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	5	4	21	84	1	
12	MUSYAROFAH APRILIANA FAUZIA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	

13	NADILLA ANDHINI PUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	25	100	1	
14	NAJMAH NAFIZHAH	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
15	NOVITASARI ARDIANTI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	23	92	1	
16	NUR TAZKIYA TUNNISA	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	5	5	5	21	84	1	
17	PRISKA AGNARISTY	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	5	5	5	24	96	1	
18	SHEVA ANANDA SETYA PUTRI	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	5	5	5	20	80	1	
19	SYAHAREDHA MUHAMMAD JALESVIERO	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
20	THESSA AGATHA ERLINA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	22	88	1	
21	VARRELLIAN DZALDIVA ARTAMEVIA	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	21	84	1	
22	ZAHRA LUTHFINA PRANOMO	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5	5	5	23	92	1	
Jumlah Skor		19	21	12	3	15	17	18	2	19	19	108	108	104	465	1860		
Jumlah Skor Maksimum		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	110	110	110	550	2200		
Prosentase Ketercapaian		86	95.45	54.545	13.64	68.18	77.3	81.82	9.09	86.4	86.4	98.2	98.182	94.5	84.5	84.545		

HASIL ANALISIS

Ketunasan Belajar

Perseorangan

Banyaknya siswa yang mengikuti tes : 22 Siswa

Banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 21 Siswa
Persentase banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 95,45 %
: Ya / Tidak

Kesimpulan

Perlu dilakukan perbaikan secara klasikal untuk soal nomor : Pilihan Ganda (3,4,5); Uraian (3)
Perlu dilakukan perbaikan secara individual
Berikut ini daftar siswa yang perlu melakukan perbaikan secara individual

No	Nama Siswa
10409	Martinus Mirip

Seorang siswa telah tuntas belajar minimal bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75

Mengetahui,

Guru Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ekaning Mardayanti' with a stylized flourish at the end.

Ekaning Mardayanti, S.Si

(NIP. 19710930 200604 2 003)

Yogyakarta, 15

September 2017

Mahasiswa PLT

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Trias Euro Vuri Andra' with a stylized flourish at the end.

Trias Euro Vuri Andra

(NIM. 14405241058)

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK
KELAS X IPS 1
SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2017 / 2018

No	NAMA SISWA	TUGAS INDIVIDU		Tugas Kelompok			Nilai Ulangan Harian	Afektif		
		Tugas manfaat PJ	Tugas Raster dan Vektor	Tugas langkah PJ	Tugas interpretasi citra	Tugas teori tata surya		Bertanya	Kerjasama	Disiplin
1	AMIRUL RIZKI PRASANDI	80	85	85	80	85	84			
2	ANANDITA DIVA PRAMESTI	85	85	85	80	75	88			
3	ARISTYANI PUTRI KAYNA	85	90	80	85	80	88			
4	AYUNDA DWI ANISSA	75	90	80	80	75	80			
5	ELZA SUPRIYADI PUTRI	80	90	85	85	80	84			
6	ERLINA NADJA SAVITRI	85	90	80	85	85	80			
7	FAISAL AFI ALAUDIN	75	85	85	80	85	76			

8	FARA AFI NUR AFIFAH	75	90	85	80	80	84			
9	FARAH ALIZHANDA	75	85	85	80	75	88			
10	HANGGER RISANG RACHMAPUTRA	80	85	85	85	80	80			
11	KELANA PUTRA PRAJA	80	90	75	80	75	84			
12	NUKA NURMARA BANGSAWAN	75	90	80	80	75	76			
13	OKSI ASA NURANI	75	85	85	85	80	88			
14	RAHMAN FEBRIANTO RAHARJO	85	85	80	85	80	80			
15	RALLA LEMBAYUNG	75	85	80	80	85	88			
16	RARAS ARING ARIMURTI	75	85	85	85	85	80			
17	RIA RIZKI FADILLA	75	90	80	85	80	76			
18	SABILLA KANIA PUTRI SANYOTO	85	90	85	80	75	84			
19	SALSABILA PUTRI	85	90	80	85	85	88			
20	SANI RAHMA AZZAHRA	75	90	80	85	75	76			

21	SHABRINA RAMADANTI WIBOWO	75	85	85	85	80	92			
22	WILDAN KEKES ANANDITHO	75	90	85	80	80	76			

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK
KELAS X IPS 2
SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2017 / 2018

No	NAMA SISWA	TUGAS INDIVIDU		Tugas Kelompok			Nilai Ulangan Harian	Afektif		
		Tugas manfaat PJ	Tugas Raster dan Vektor	Tugas langkah PJ	Tugas interpretsai citra	Tugas teori tata surya		Bertanya	Kerjasama	Disiplin
1	ALEXANDER MINIFOS	85	85	80	90	85	76			
2	ALIAH BAZLA HANNANI	80	85	85	85	80	92			
3	BELLA DARMAWATI IRIYANTO	80	80	85	85	85	84			

4	BINTANG ANUGRAH PUTRA	75	75	80	85	80	80			
5	DELYA LAKSMI YULIAN PUTRI	85	80	80	90	85	84			
6	ERIKA VRIDYAPUTRI	80	80	80	85	85	88			
7	HERLINA MARTA SETYAWATI	80	80	80	85	85	88			
8	INTAN AURANINGTYAS	80	80	85	90	80	88			
9	IRVAN ADY MAHENDRA	80	85	80	90	85	80			
10	MARTINUS MIRIP	75	75	80	85	80	40			
11	MUHAMMAD ARSYANDA NERZHA AKBAR	75	75	80	90	75	84			
12	MUSYAROFAH APRILIANA FAUZIA	80	80	80	90	85	88			
13	NADILLA ANDHINI PUTRI	85	85	80	90	85	100			
14	NAJMAH NAFIZHAH	80	85	80	90	85	88			
15	NOVITASARI ARDIANTI	85	85	80	90	85	92			
16	NUR TAZKIYA TUNNISA	80	80	80	85	80	84			

17	PRISKA AGNARISTY	80	85	80	85	85	96			
18	SHEVA ANANDA SETYA PUTRI	75	80	85	85	85	80			
19	SYAHAREDHA MUHAMMAD JALESVIERO	75	85	85	85	85	88			
20	THESSA AGATHA ERLINA	80	85	80	90	80	88			
21	VARRELLIAN DZALDIVA ARTAMEVIA	80	80	85	85	85	84			
22	ZAHRA LUTHFINA PRANOMO	80	75	85	85	80	92			

DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
KELAS XI IPS 1
SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2017 / 2018

NO	NAMA SISWA	PERTEMUAN MENGAJAR											JML		
		SEPTEMBER		OKTOBER									S	I	A
		26	29	3	6	10	13	17	20	24	27	31			
1	AMIRUL RIZKI PRASANDI														
2	ANANDITA DIVA PRAMESTI											i		1	
3	ARISTYANI PUTRI KAYNA														
4	AYUNDA DWI ANISSA											i		1	
5	ELZA SUPRIYADI PUTRI														
6	ERLINA NADJA SAVITRI														
7	FAISAL AFI ALAUDIN														
8	FARA AFI NUR AFIFAH														
9	FARAH ALIZHANDA		i									i		2	
10	HANGGER RISANG RACHMAOUTRA														
11	KELANA PUTRA PRAJA	I	i									i		3	
12	NUKA NURMARA BANGSAWAN											i		1	
13	OKSI ASA NURANI														
14	RAHMAN FEBRIANTO RAHARJO														
15	RALLA LEMBAYUNG														

16	RARAS ARING ARIMURTI														
17	RIA RIZKI FADILLA														
18	SABILLA KANIA PUTRI SANYOTO											i		1	
19	SALSABILA PUTRI														
20	SANI RAHMA AZZAHRA											i		1	
21	SHABRINA RAMADANTI WIBOWO														
22	WILDAN KEKES ANANDITHO				A										1
JUMLAH														10	1

KETERANGAN:

- PTS
- UH
- Hadir
- Tidak Hadir

DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
KELAS XI IPS 2
SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2017 / 2018

NO	NAMA SISWA	PERTEMUAN MENGAJAR												JML		
		SEP	OKTOBER										november	S	I	A
		29	2	6	9	13	16	20	24	27	30	3	6			
1	ALEXANDER MINIFOS															
2	ALIAH BAZLA HANNANI					S								1		
3	BELLA DARMAWATI IRIYANTO										I				1	
4	BINTANG ANUGRAH PUTRA				A					A						2
5	DELYA LAKSMI YULIAN PUTRI															
6	ERIKA VRIDYAPUTRI															
7	HERLINA MARTA SETYAWATI															
8	INTAN AURANINGTYAS															
9	IRVAN ADY MAHENDRA															
10	MARTINUS MIRIP				I										1	
11	MUHAMMAD ARSYANDA NERZHA AKBAR												S	1		
12	MUSYAROFAH APRILIANA FAUZIA															
13	NADILLA ANDHINI PUTRI															
14	NAJMAH NAFIZHAH															
15	NOVITASARI ARDIANTI															
16	NUR TAZKIYA TUNNISA															
17	PRISKA AGNARISTY			S	S									2		
18	SHEVA ANANDA SETYA PUTRI								A							1

19	SYAHAREDHA MUHAMMAD JALESVIERO																
20	THESSA AGATHA ERLINA												S	1			
21	VARRELLIAN DZALDIVA ARTAMEVIA																
22	ZAHRA LUTHFINA PRANOMO		S											1			
JUMLAH														6	2	3	

KETERANGAN:

- PTS
- UH
- Hadir
- Tidak Hadir

Mengetahui,
Guru Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ekaning Mardayanti' with a stylized flourish at the end.

Ekaning Mardayanti, S.Si
(NIP. 19710930 200604 2 003)

Yogyakarta, 10 November 2017
Mahasiswa Praktik Lapangan Terbimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Trias Euro Vuri Andra' with a stylized flourish at the end.

Trias Euro Vuri Andra
(NIM. 14405241058)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Geografi
Kelas/ Semester : X (Sepuluh) / 1 (Satu)
Materi Pokok : Penginderaan Jauh dan SIG
Pertemuan : 1 – 8
Alokasi Waktu : 12 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Memahami dasar-dasar pemetaan, Pengindraan Jauh,	3.2.1 Menjelaskan pengertian penginderaan jauh 3.2.2 Mengidentifikasi komponen dalam penginderaan jauh 3.2.3 Menjelaskan jenis citra penginderaan jauh 3.2.4 Membedakan citra foto dan citra non foto 3.2.5 Menjelaskan pengertian interpretasi citra penginderaan jauh 3.2.6 Menerapkan langkah-langkah interpretasi citra penginderaan jauh 3.2.7 Menjelaskan definisi SIG 3.2.8 Mengidentifikasi subsistem SIG dan komponen SIG 3.2.9 Menjelaskan tahapan SIG
4.2 Menyajikan contoh hasil analisis penerapan dasar-dasar pemetaan dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam kehidupan sehari-hari.	4.2.1 Membuat peta konsep tentang komponen penginderaan jauh 4.2.2 Mengidentifikasi citra bentang alam dan bentang budaya

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PJBL), *Discovery Learning*, dan *Inquiry* dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan presentasi peserta didik dapat menganalisis pengertian, komponen dan proses dan tahapan penginderaan jauh dan SIG dengan disiplin, penuh tanggung

jawab, kerja keras sebagai karakter positif serta dapat mengembangkan budaya literasi, kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkreativitas (4C)

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. PERTEMUAN 1

Materi Faktual

- Video penginderaan jauh
- Gambar hasil citra penginderaan jauh

Materi konseptual

- Pengertian penginderaan jauh
- Pengertian penginderaann jauh menurut beberapa ahli

2. PERTEMUAN 2

Materi Faktual

- Komponen penginderaan jauh
- Gambar hasil citra penginderaan jauh

Materi prosedural

- Jenis jenis komponen penginderaan jauh
- Komponen penginderaan jauh

(Materi terlampir)

3. PERTEMUAN 3

Materi Faktual

- Gambar citra

Materi konseptual

- Pengertian citra atau hasil penginderaan jauh

Materi prosedural

- Jenis Penginderaan jauh
- Citra foto
- Citra non foto

4. PERTEMUAN 4**Materi Faktual**

- Gambar citra hasil penginderaan jauh

Materi konseptual

- Pengertian interpretasi citra
- Unsur bentang alam dan bentang budaya

Materi prosedural

- Tahap interpretasi citra
- Unsur-unsur interpretasi citra

Materi metakognitif

- Mengenali obyek/ Praktek interpretasi citra

5. PERTEMUAN 5**Materi Faktual**

- Gambar citra hasil penginderaan jauh

Materi konseptual

- Manfaat citra penginderaan jauh

Materi prosedural

- Manfaat citra dalam berbagai bidang

6. PERTEMUAN 6**Materi Faktual**

- Gambar langkah dan hasil SIG
- Video langkah, komponen dan proses SIG

Materi konseptual

- Pengertian SIG
- Komponen SIG

7. PERTEMUAN 7

Materi Faktual

- Gambar langkah dan hasil SIG
- Video langkah dan proses SIG

Materi konseptual

- Pengertian langkah-langkah SIG

Materi prosedural

- proses SIG

8. PERTEMUAN 8

Materi Faktual

- Gambar planet dan benda langit lainnya
- Video teori pembentukan tata surya dan jagad raya

Materi konseptual

- Teori pembentukan tata surya
- Teori pembentukan Jagad raya
- Sejarah perkembangan muka bumi

Materi prosedural

- Dampak rotasi dan revolusi bumi terhadap kehidupan

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1:

- a. Pendekatan : *Scientific Approach*

- b. Model : *Discovery Learning*
 - c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab
- 2. Pertemuan 2:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : Discovery Learning dengan memadukan model pembelajaran *Make a Math* dan Kuis
 - c. Metode : Ceramah, Kuis , Diskusi
- 3. Pertemuan 3:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : Discovery Learning
 - c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi
- 4. Pertemuan 4:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : Discovery Learning
 - c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi
- 5. Pertemuan 5:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : Discovery Learning dengan memadukan model *Inquiry discovery*
 - c. Metode : Ceramah, Kuis , Diskusi, dan Penugasan
- 6. Pertemuan 6:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : *Inquiry/Discovery*
 - c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi dan Penugasan
(cari manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang)
- 7. Pertemuan 7:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*
 - b. Model : *Discovery Learning*
 - c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab
- 8. Pertemuan 8:**
- a. Pendekatan : *Scientific Approach*

- b. Model : *Cooperative Learning tipe Discovery Learning*
- c. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan (cari ciri planet dan tata surya)

F. MEDIA, ALAT , DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1**

1. Media
 - a. Power Point
2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

- **Pertemuan 2**

3. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Power Point
4. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
5. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu..

- **Pertemuan 3**

1. Media
 - a. Power Point
2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

- **Pertemuan 4**

1. Media
 - a. Power Point
2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

- **Pertemuan 5**

1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Power Point
2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis

- d. Spidol
- 3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

- **Pertemuan 6**

- 1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Power Point
- 2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
- 3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

- **Pertemuan 7**

- 1. Media
 - a. Lembar Kerja Siswa
 - b. Power Point
- 2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
- 3. Sumber Belajar

- **Pertemuan 8**

- 1. Media
 - a. Power Point


2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan Tulis
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar

Hermanto Gatot.2016.*Buku Siswa Geografi Untuk Anak Kelas X kelompok Peminatan Ilmu-ilmu Sosial* . Jakarta: Bailmu.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan ke- 1 (1 JP 45 menit)

Sub Bab:

-  Pengertian penginderaan jauh dan pengertian penginderaan jauh dari beberapa ahli

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai 	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya

<p>konduktif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan)</p>	<p>pelajaran.</p>		
<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “pemetaan dan dasar-dasar peta” dan menjelaskan materi yang akan dibahas yaitu tentang penginderaan jauh 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya. 		<p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif</p>
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru. 		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati</p>

dalam mengikuti pembelajaran				
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran. 		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Aloka si Wakt	Keterangan
	Guru	Siswa		

			u	
Stimulation (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi - Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada topic pengertian penginderaan jauh . Hal ini dilakukan dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menayangkan gambar atau tabel dan video pembelajaran. 2. Memberikan materi melalui slide power point dengan 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan , menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	30 menit	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah

	tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.			
Problem Statement (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara individu untuk melakukan analisis mengenai pengertian penginderaan jauh menurut beberapa ahli dan menyimpulkannya - Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang 	Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati gambar tayangan terkait sumber daya hutan - Setelah mengamati, siswa menyimpulkan pengertian penginderaan jauh . 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi



	sedang dibahas.			
Data Collecting (Pengumpulan Data)	Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru.	Mengumpulkan Informasi Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru.		Mengumpulkan Informasi: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Siswa menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

		peserta didik mampu memberi pendapat berupa kesimpulan mengenai materi yang disampaikan		
Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan	Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi pembelajaran hari itu
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan			Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa			
- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang pengertian penginderaan jauh	- Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran	5 menit		

<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - Meminta tugas peserta didik yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan. - Memberikan tugas kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 	<p>yang berlangsung.</p> <p>Rangkuman berupa point-point penting saja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 		
---	---	--	--

2. Pertemuan ke-2 (2 JP 90 menit)

Sub Bab:

-  Komponen penginderaan jauh
-  Langkah/tahap penginderaan jauh

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 	15 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingatn kembali kepada siswa tentang 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 		Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin,

<p>materi pertemuan sebelumnya yaitu “pengertian penginderaan jauh dan pengertian beberapa ahli” dan mengaitkan dengan materi yang akan dibahas yaitu tentang komponen penginderaan jauh</p>	<p>➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya.</p>		<p>tanggungjawab, , santun, responsif dan proaktif</p>
<p>Motivasi</p> <p>➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran</p>	<p>➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru.</p>		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati</p>
<p>Pemberian Acuan</p> <p>➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</p> <p>➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti,</p>	<p>➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point.</p> <p>➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme</p>		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun</p>

kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung	pelaksanaan pembelajaran.			
➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran				
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulation (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none">- Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi.- Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk	Mengamati: <ul style="list-style-type: none">- Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru.- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan.	60 menit	Mengamati: <ul style="list-style-type: none">- Orientasi peserta didik kepada masalah

	<p>memusatkan perhatian siswa pada topic komponen dan proses penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran. - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan 			
--	---	--	--	--

	mencatat materi yang disampaikan.			
Problem Statement (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara individu untuk mencari tahap tiap komponen dan proses penginderaan jauh - Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas. 	Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati gambar komponen dan proses penginderaan jauh - Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi proses penginderaan jauh dan menjelaskan prosesnya 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi
Data Collecting (Pengumpulan Data)	Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi	Mengumpulkan Informasi Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari		Mengumpulkan Informasi: Membimbing penyelidikan individu maupun

	yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.	sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.		kelompok
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang	Mengkomunikasikan Siswa melakukan analisis komponen dan proses penginderaan jauh untuk menyimpulkan hasil belajar hari		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya


	<p> mungkin belum dapat dimengerti siswa.</p>	<p>tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu untuk kemudian peserta didik lain dapat mengemukakan pendapat atas persentasi yang dilakukan kelompok lain.</p>		
<p>Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)</p>	<p>Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil</p>	<p>Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan</p>		<p>Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>

	analisis yang diperoleh siswa.	pada hari tersebut.		
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan	
Guru	Siswa			
<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan hasil pembelajaran tentang komponen dan proses penginderaan jauh - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang komponen dan proses penginderaan jauh - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point-point penting saja. - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 	15 menit		

selanjutnya, yaitu hasil penginderaan jauh			
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam			

3. Pertemuan ke-3 (1 JP 45 menit)

Sub Bab:

 Hasil penginderaan jauh

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya

media dan alat serta buku yang diperlukan)			
Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu tentang komponen penginderaan jauh 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya. 		Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif
Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru. 		Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, 		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran.		
---	---	--	--

2. Kegiatan Inti

Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulation (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi sebagai pengantar - Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	30 menit	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah

	<p>perhatian siswa pada hasil penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran. - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan. 			
Problem Statement	- Guru meminta peserta didik	Menanya		- Membimbing peserta didik agar

(Identifikasi Masalah)	<p>secara individu untuk mengamati perbedaan hasil penginderaan jauh berdasarkan cirinya</p> <p>- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan jenis citra yang diamati</p>	<p>- Siswa mengamati hasil penginderaan jauh</p> <p>- Setelah mengamati siswa dapat membendakan berbagai macam citra</p>		<p>mampu berpikir kritis dan memahami materi</p>
<p>Data Collecting (Pengumpulan Data)</p>	<p>Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain</p>	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru.</p>		<p>Mengumpulkan Informasi:</p> <p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>

	selain dari sumber yang diberikan guru.			
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Siswa melakukan analisis jenis-jenis hasil penginderaan jauh untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel).		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang	Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

	diperoleh siswa.			
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan		Aloka si Wakt u	Keterangan	
Guru	Siswa			
<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan hasil pembelajaran tentang hasil penginderaan jauh - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang hasil penginderaan jauh - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu interpretasi citra - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point-point penting saja. - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 	5 menit		

4. Pertemuan ke-4 (2 JP 90 menit)

Sub Bab:

 Interpretasi citra

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 	15 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk 		Menghayati dan mengamalkan

<p>kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “hasil penginderaan jauh” dan mengaitkan dengan materi yang akan dibahas yaitu tentang interpretasi citra</p>	<p>memulai pelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya. 		<p>perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif</p>
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru. 		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati</p>
<p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran. 		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun</p>

berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran				
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulation (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi. - Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada topic interpretasi 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	60 menit	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah

	<p>citra. Hal ini dilakukan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran. - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan. 			
Problem Statement (Identifikasi	- Guru meminta peserta didik	Menanya - Siswa		- Membimbing peserta didik agar mampu berpikir

Masalah)	<p>secara individu untuk mencari obyek yang tergambar pada setiap citra (hasil penginderaan jauh)</p> <p>- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.</p>	<p>mengamati gambar citra</p> <p>- Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi obyek berdasarkan ciri spasial dan spektralnya kemudian menjelaskan dengan detail ciri yang tergambar</p>		<p>kritis dan memahami materi</p>
Data Collecting (Pengumpulan Data)	<p>Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui</p>	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.</p>		<p>Mengumpulkan Informasi:</p> <p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>

	kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.			
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Siswa melakukan analisis obyek pada citra untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

		didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu untuk kemudian peserta didik lain dapat mengemukakan pendapat atas persentasi yang dilakukan kelompok lain.		
Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.	Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan			Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa			

<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang interpretasi citra - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu manfaat penginderaan jauh - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point-point penting saja. - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 	15 menit	
--	---	---------------------	--

5. Pertemuan ke-5 (1 JP 45 menit)

Sub Bab:

- ✚ Manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang
- ✚ Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran.

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		

<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “interpretasi citra ” dan mengaitkan dengan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya. 		Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif

yang akan dibahas yaitu tentang manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang			dan proaktif
Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru. 		Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran. 		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun

➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran				
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulation (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi sebagai pengantar - Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada topic manfaat penginderaan jauh . Hal ini dilakukan dengan cara: 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	30 menit	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah

	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan. 			
Problem Statement (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara individu untuk mengamati suatu masalah yang melibatkan penginderaan jauh sebagai solusinya - Guru membimbing siswa agar dapat 	Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati permasalahan yang ada - Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi peran penginderaan jauh dalam masalah tersebut 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi

	menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.			
Data Collecting (Pengumpulan Data)	Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan tentang manfaat-manfaat penginderaan jauh dalam bidang lainnya .	Mengumpulkan Informasi Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.		Mengumpulkan Informasi: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu.		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Evaluate The	Guru membimbing	Mengasosiasikan		Mengasosiasi:

experie nce (Menge valuasi Pengala man)	siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.	Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		menganalisa dan mengevalua si proses pemecahan masalah
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan			Alokasi Waktu	Keteranga n
Guru		Siswa		
<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang manfaat penginderaan jauh - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta 		<ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point-point penting saja. - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 		

<p>didik untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu pengertian SIG dan komponen SIG - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 			
--	--	--	--

6. Pertemuan ke-6 (2 JP 90 menit)

Sub Bab:

 Pengertian SIG

 Komponen SIG

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan 	15 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya

<p>untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan)</p>	<p>n alat tulis dan buku penunjang di atas meja</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 		
<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingatkan kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “Manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang” dan menyampaikan materi yang akan dibahas yaitu tentang pengertian sistem informasi geografi dan komponen SIG 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya. 		<p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif</p>
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru. 		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati</p>

Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan , menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran. 		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun	
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Merumuskan	- Guru menyampaikan	Mengamati:	60	Mengamati:

pertanyaan	<p>an materi sebagai pengantar sebelum diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru Menayang kan gambar atau tabel tabel pembelajar an dan video pembelajar an. - Memberik an materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengar kan, menyimak dan mencatat materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	menit	<ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah
------------	---	--	-------	--

	<p>yang disampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik yaitu mencari komponen-komponen SIG dan jenis data yang digunakan dalam SIG 			
Merencanakan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara berkelompok untuk mencari komponen SIG dan data dalam SIG beserta penjelasannya - Guru 	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak guru dan mengerjakan tugas yang telah disampaikan yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik akan diberi kartu yang memiliki pasangan (3kelompok 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi

	<p>menjelaskan langkah-langkah pengumpulan dan analisis data yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas. 	<p>kartu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mencari pengertian dan mencari informasi karu yang didapat termasuk dalam jenis data SIG (atribut, raster, fektor) ✓ Peserta didik diminta mencari pasangan dari karu tersebut - Setelah menyimak siswa membagi tugas pada kelompoknya untuk mencari informasi yang dibutuhkan 		
<p>Data Collecting (Mengumpulkan dan menganalisis</p>	<p>Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulka</p>	<p>Mengumpulkan Informasi Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari</p>		<p>Mengumpulkan Informasi: Membimbing penyelidikan individu</p>


data)	n informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.	sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.		maupun kelompok
Menarik kesimpulan	Guru meminta peserta didik kembali berdiskusi dan mencari kesimpulan dari kartu yang telah	Menarik kesimpulan Peserta didik menyimpulkan dari beberapa pendapat dalam satu kelompok kemudian		Menarik kesimpulan : Memahami lebih detail tentang materi yang disampaikan

	terkumpul	disampaikan di depan kelas		dan diperoleh
Aplikasi dan tindak lanjut	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam pasangan kartu Menerapkan hasil dan mengeksplorasi pertanyaan dan permasalahan lanjutan untuk dicari jawabannya	Aplikasi dan tidak lanjut Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		Aplikasi dan tidak lanjut : menganalisa dan mencari jawaban atas pertanyaan dan permasalahan yang dihadapi
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan			Alokasi Waktu	Keterangan
Guru		Siswa		
<ul style="list-style-type: none"> - Merefleksikan hasil pembelajaran pengertian SIG dan komponen SIG - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang Pengertian SIG dan 		<ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point- 	15 menit	

<p>Komponen SIG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu tahapan SIG - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 	<p>point penting saja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 		
---	---	--	--

7. Pertemuan ke-7 (1 JP 45 menit)

Sub Bab:

 Tahapan SIG

1. Pendahuluan			
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
<p>Orientasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat 	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya

<p>didik sebagai sikap disiplin</p> <p>➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan)</p>	<p>dipresensi</p> <p>➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja</p> <p>➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran.</p>		
<p>Apersepsi</p> <p>➤ Mengingat kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “hasil penginderaan jauh” dan mengaitkan dengan materi yang akan dibahas yaitu tentang interpretasi citra</p>	<p>➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran.</p> <p>➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru bertanya.</p>		<p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif</p>
<p>Motivasi</p> <p>➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih</p>	<p>➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi</p>		<p>Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling</p>

fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran	yang disampaikan oleh guru.		menghormati
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan, menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran. 		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun

2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulasi (Pemberian Stimulus)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi. - Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada topic interpretasi citra. Hal ini dilakukan dengan cara: - Menayangkan gambar atau tabel 	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru. - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 	30 menit	Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi peserta didik kepada masalah

	<p>pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan. 			
Problem Statement (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara individu untuk mencari obyek yang 	Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati gambar citra - Setelah mengamati, siswa 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi

	<p>tergambar pada setiap citra (hasil penginderaan jauh)</p> <p>- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.</p>	<p>mengidentifikasi obyek berdasarkan ciri spasial dan spektralnya kemudian menjelaskan dengan detail ciri yang tergambar</p>		
<p>Data Collecting (Pengumpulan Data)</p>	<p>Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang</p>	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.</p>		<p>Mengumpulkan Informasi:</p> <p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>




	diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.			
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Siswa melakukan analisis obyek pada citra untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu mempresentasikan		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

		n hasilnya secara individu untuk kemudian peserta didik lain dapat mengemukakan pendapat atas persentasi yang dilakukan kelompok lain.		
Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.	Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan			Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa			
- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra	- Membuat rangkuman atau simpulan		me nit	

<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang interpretasi citra - Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran. - melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. - Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu manfaat penginderaan jauh - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam 	<p>dari pelajaran yang berlangsung.</p> <p>Rangkuman berupa point-point penting saja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan 		
---	--	--	--

8. Pertemuan ke-8 (2 JP 90 menit)

Sub Bab:

-  Teori pembentukan tata surya
-  Teori pembentukan Jagad raya
-  Sejarah perkembangan muka bumi

1. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan
Guru	Siswa		
Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ➤ Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdoa dan menjawab salam ➤ Mendengarkan dan mengacungkan tangan saat dipresensi ➤ Mempersiapkan alat tulis dan buku penunjang di atas meja ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. 	5 menit	Menanamkan Pendidikan Karakter Religius, Karakter Cinta Tanah Air dan bangsanya
Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingat kembali kepada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu “Sistem Informasi geografi” dan menyampaikan materi yang akan dibahas yaitu tentang “teori pembentukan tata surya dan jagad raya” 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersikap tenang dan siap untuk memulai pelajaran. ➤ Mengingat materi sebelumnya dan menjawab pertanyaan apabila guru 		Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, responsif dan proaktif

		bertanya.		
Motivasi	➤ Memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran	➤ Mendengarkan dan meresapi motivasi yang disampaikan oleh guru.		Menanamkan Pendidikan Karakter santun dan saling menghormati
Pemberian Acuan	➤ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	➤ Mendengarkan , menyimak dan mengamati tampilan power point. ➤ Memahami kompetensi inti, tujuan, dan mekanisme pelaksanaan pembelajaran.		Menanamkan Pendidikan Karakter perilaku peduli santun
2. Kegiatan Inti				
Sintak Model	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Keterangan
	Guru	Siswa		
Stimulation (Pemberian Stimulus)	- Guru menyampaikan materi - Guru	Mengamati: - Siswa memperhatikan topik yang	30 menit	Mengamati: - Orientasi peserta didik kepada masalah

	<p>memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada topic teori pembentukan tata surya dan jagad raya . Hal ini dilakukan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menayangkan gambar atau tabel dan video pembelajaran . - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat 	<p>disampaikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan. 		
--	---	---	--	--

	materi yang disampaikan.			
Problem Statement (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik secara individu untuk melakukan analisis perbedaan antara teori satu dengan teori lain - Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas. 	Menanya <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengamati gambar tayangan terkait pembentukan tata surya dan jagad raya - Setelah mengamati, siswa menyimpulkan teori yang telah disampaikan dari beberapa ahli 		<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing peserta didik agar mampu berpikir kritis dan memahami materi
Data Collecting (Pengumpulan Data)	Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber	Mengumpulkan Informasi Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru.		Mengumpulkan Informasi: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

	lain selain dari sumber yang diberikan guru.			
Generalization	Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.	Mengkomunikasikan Siswa menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu memberi pendapat berupa kesimpulan mengenai materi yang disampaikan		Mengkomunikasikan: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)	Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta	Mengasosiasikan Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait		Mengasosiasi: menganalisa dan mengevaluasi pembelajaran hari itu

	memberikan masukan	pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.		
3. Penutup				
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Keterangan	
Guru	Siswa			
<ul style="list-style-type: none">- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang pengertian penginderaan jauh- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.- Memberikan tugas kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu planet planet dan tata surya- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam	<ul style="list-style-type: none">- Membuat rangkuman atau simpulan dari pelajaran yang berlangsung. Rangkuman berupa point-point penting saja.- Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan			

KEGIATAN PEMBELAJARAN

4. Pertemuan 1

a. Sub Bab:

- ✚ Pengertian penginderaan jauh dan pengertian penginderaan jauh menurut para ahli

b. Kegiatan Pendahuluan

- a. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- b. Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- c. Guru memeriksa presensi peserta didik.
- d. Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- e. Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- f. Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai pengertian penginderaan jauh dan pengertian penginderaan jauh menurut para ahli
- g. Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan materi yang disampaikan di depan kelas. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - Menayangkan gambar atau tabel dan video pembelajaran.
 - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.

2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk melakukan analisis mengenai pengertian penginderaan jauh menurut beberapa ahli dan menyimpulkannya
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Siswa mengamati gambar tayangan terkait sumber daya hutan
- Setelah mengamati, siswa menyimpulkan pengertian penginderaan jauh

3. **Data Collecting** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru.
- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru..

4. **Generalization**

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.
- Siswa menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu memberi pendapat

4. **Penutup**

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang pengertian penginderaan jauh
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.

- Meminta tugas peserta didik yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya untuk dikumpulkan.
- Memberikan tugas kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu potensi dan persebaran barang tambang di Indonesia
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

5. Pertemuan 2

a. Sub Bab:

Komponen penginderaan jauh dan Langkah/tahap penginderaan jauh

b. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai komponen penginderaan jauh dan tahap penginderaan jauh
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

- ✚ Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi
- ✚ Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
- ✚ Guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan materi yang disampaikan di depan kelas. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - Menayangkan gambar atau tabel dan video pembelajaran.
 - Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- H. Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- I. Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. ***Problem Statement*** (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk mencari tahap tiap komponen dan proses penginderaan jauh
- Siswa mengamati gambar komponen dan proses penginderaan jauh
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi proses penginderaan jauh dan menjelaskan prosesnya

3. ***Data Collecting*** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan

membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.

- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan.

4. Generalization

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.
- Siswa melakukan analisis komponen dan proses penginderaan jauh untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu untuk kemudian peserta didik lain dapat mengemukakan pendapat atas persentasi yang dilakukan kelompok lain.

5. Evaluate The experience (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. Penutup

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang komponen dan proses penginderaan jauh
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang komponen dan proses penginderaan jauh

- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu hasil penginderaan jauh
 - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

6. Pertemuan 3

a. Sub Bab:



Hasil Penginderaan Jauh

b. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai hasil penginderaan jauh
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

• Kegiatan Inti

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

-  Guru menyampaikan materi sebagai pengantar
-  Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru

- ✚ Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada hasil penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - ✚ Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran.
 - ✚ Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. ***Problem Statement*** (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk mengamati perbedaan hasil penginderaan jauh berdasarkan cirinya
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan jenis citra yang diamati
- Siswa mengamati gambar hasil penginderaan jauh
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Setelah mengamati siswa dapat membendakan berbagai macam citra

3. **Data Collecting** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru.

- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru

4. **Generalization**

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.
- Siswa melakukan analisis jenis-jenis hasil penginderaan jauh untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel).

5. **Evaluate The experience** (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. Penutup

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang hasil penginderaan jauh
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang hasil penginderaan jauh
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu interpretasi citra
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

4. Pertemuan 4

a. Sub Bab:

Interpretasi Citra

b. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai Interpretasi citra
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

- *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

- ✚ Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi
- ✚ Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
- ✚ Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada hasil penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - ✚ Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran.
 - ✚ Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.

- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. ***Problem Statement*** (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk mencari obyek yang tergambar pada setiap citra (hasil penginderaan jauh)
- Siswa mengamati gambar citra
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi obyek berdasarkan ciri spasial dan spektralnya kemudian menjelaskan dengan detail ciri yang tergambar

3. **Data Collecting** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.
- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan

4. **Generalization**

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.

- Siswa melakukan analisis obyek pada citra untuk menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu untuk kemudian peserta didik lain dapat mengemukakan pendapat atas persentasi yang dilakukan kelompok lain.

5. **Evaluate The experience** (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. **Penutup**

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang interpretasi citra
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu manfaat penginderaan jauh
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

5. **Pertemuan 5**

a. **Sub Bab:**

Manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang

b. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

- ✚ Guru menyampaikan materi sebagai pengantar
- ✚ Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
- ✚ Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada manfaat penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - ✚ Menayangkan gambar atau tabel pembelajaran.
 - ✚ Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. **Problem Statement** (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk mengamati suatu masalah yang melibatkan penginderaan jauh sebagai solusinya
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi peran penginderaan jauh dalam masalah tersebut

3. **Data Collecting** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan tentang manfaat-manfaat penginderaan jauh dalam bidang lainnya.
- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan

4. **Generalization**

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.
- Peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu

5. **Evaluate The experience** (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. Penutup

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang interpretasi citra
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu pengertian SIG dan komponen SIG
 - Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

6. Pertemuan 6

a. Sub Bab:

Pengertian SIG dan Komponen SIG

b. Kegiatan Pendahuluan

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

1. Merumuskan Pertanyaan

- ✚ Guru menyampaikan materi sebagai pengantar sebelum diskusi
- ✚ Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
- ✚ Guru Menayangkan gambar atau tabel tabel pembelajaran. Dan Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- Menjelaskan tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik yaitu mencari komponen-komponen SIG dan jenis data yang digunakan dalam SIG
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. Merencanakan

- Guru meminta peserta didik secara berkelompok untuk mencari komponen SIG dan data dalam SIG beserta penjelasannya
- Guru menjelaskan langkah-langkah pengumpulan dan analisis data yaitu:
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas
- Siswa menyimak guru dan mengerjakan tugas yang telah disampaikan

3. Data Collecting (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan

guru, berdiskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antar peserta didik.

- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan

4. Menarik kesimpulan

- Guru meminta peserta didik kembali berdiskusi dan mencari kesimpulan dari kartu yang telah terkumpul.
- Peserta didik menyimpulkan dari beberapa pendapat dalam satu kelompok kemudian disampaikan di depan kelas

5. Aplikasi dan tindak lanjut

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam pasangan kartu
- Menerapkan hasil dan mengeksplorasi pertanyaan dan permasalahan.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut

d. Penutup

- Merefleksikan hasil pembelajaran pengertian SIG dan komponen SIG
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang Pengertian SIG dan Komponen SIG
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.

- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu tahapan SIG
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

7. Pertemuan 7

a. Sub Bab:




Tahapan SIG

b. Kegiatan Pendahuluan

- a. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- b. Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.
- c. Guru memeriksa presensi peserta didik.
- d. Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- e. Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- f. Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang
- g. Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. Kegiatan Inti

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

-  Guru menyampaikan materi sebagai pengantar
-  Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
-  Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada manfaat penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:

- ✚ Menayangkan gambar atau tabel tabel pembelajaran.
- ✚ Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Guru membimbing peserta didik untuk mengamati penjelasan yang dipaparkan melalui media buku, gambar, atau referensi lainnya.
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk mengamati suatu masalah yang melibatkan penginderaan jauh sebagai solusinya
- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Setelah mengamati, siswa mengidentifikasi peran penginderaan jauh dalam masalah tersebut

3. *Data Collecting* (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan tentang manfaat-manfaat penginderaan jauh dalam bidang lainnya.
- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru, diskusi dengan teman lainnya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan

4. *Generalization*

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.

- Peserta didik mampu mempresentasikan hasilnya secara individu

5. **Evaluate The experience** (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan terhadap hasil analisis yang diperoleh siswa.
- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. **Penutup**

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang interpretasi citra
- Memberikan umpan balik mengenai proses pembelajaran tentang interpretasi citra
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu pengertian SIG dan komponen SIG
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

8. **Pertemuan 8**

a. **Sub Bab:**

Teori pembentukan tata surya, jagad raya dan sejarah perkembangan muka bumi

b. **Kegiatan Pendahuluan**

- Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.
- Guru dan peserta didik memulai kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

- Guru memeriksa presensi peserta didik.
- Guru menyampaikan kompetensi dasar beserta indikator ketercapaian.
- Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
- Guru memotivasi peserta didik untuk bersemangat dalam mempelajari materi mengenai teori pembentukan tata surya, jagad raya dan sejarah perkembangan muka bumi
- Guru menjelaskan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.

c. **Kegiatan Inti**

1. *Stimulation* (Pemberian Stimulus)

- + Guru menyampaikan materi sebagai pengantar
- + Siswa memperhatikan topik yang disampaikan oleh guru
- + Guru memberikan stimulasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada manfaat penginderaan jauh. Hal ini dilakukan dengan cara:
 - + Menayangkan gambar atau tabel dan video pembelajaran.
 - + Memberikan materi melalui slide power point dengan tujuan agar peserta didik dapat mendengarkan, menyimak dan mencatat materi yang disampaikan.
- Siswa mendengarkan, menyimak, dan mencatat materi yang disampaikan

2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

- Guru meminta peserta didik secara individu untuk melakukan analisis perbedaan antara teori satu dengan teori lain

- Guru membimbing siswa agar dapat menemukan hasil analisis dari materi yang sedang dibahas.
- Siswa mengamati gambar tayangan terkait pembentukan tata surya dan jagad raya
- Setelah mengamati, siswa menyimpulkan teori yang telah disampaikan dari beberapa ahli

3. **Data Collecting** (Pengumpulan Data)

- Guru mengarahkan peserta didik untuk dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan guru.
- Melalui kegiatan membaca sumber lain selain dari sumber yang diberikan oleh guru

4. **Generalization**

- Guru memantau proses analisis yang dilakukan oleh siswa sampai sejauh mana dan menanyakan kesulitan yang mungkin belum dapat dimengerti siswa.
- Siswa menyimpulkan hasil belajar hari tersebut. Kesimpulan dapat berupa analisis lisan maupun tertulis (berupa tabel). Setelah disimpulkan, maka selanjutnya diharapkan peserta didik mampu memberi pendapat berupa kesimpulan mengenai materi yang disampaikan

5. **Evaluate The experience** (Mengevaluasi Pengalaman)

- Guru membimbing siswa apabila siswa kesulitan dalam menemukan jawaban yang tepat serta memberikan masukan.

- Siswa diharapkan mampu menganalisa masukan, tanggapan, dan koreksi dari guru terkait pembelajaran yang dilakukan pada hari tersebut.

d. Penutup

- Merefleksikan hasil pembelajaran tentang pengertian penginderaan jauh
- Menyimpulkan secara bersama-sama dengan peserta didik apa yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran.
- Memberikan tugas kepada siswa untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- melakukan evaluasi dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
- Menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi selanjutnya, yaitu planet planet dan tata surya
- Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan salam

LAMPIRAN BAHAN AJAR

Bahan ajar penginderaan jauh

BAHAN AJAR

PENGINDERAAN JAUH

1. Pengertian Penginderaan Jauh

Penginderaan Jauh adalah ilmu, teknik, atau proses untuk mengetahui suatu benda, gejala, dan area dari jarak jauh dengan menggunakan alat pengindra berupa sensor buatan yang dipasang pada pesawat terbang, satelit, atau pesawat ulang alik.

Penginderaan Jauh (PJ) memiliki istilah yang berbeda di beberapa negara. Di negara Indonesia sering disingkat dengan PJ atau Indraja. Di beberapa negara lain dikenal dengan sebutan *Remote Sensing* (Inggris), *Teledetection* (Prancis), *Fernerkundung* (Jerman), *Sensoriamento Remoto*, (Portugis), *Distansionaya* (Rusia), dan *Perception Remota* (Spanyol).

1. Pengertian Penginderaan Jauh Menurut Para Ahli

Beberapa ahli mendefinisikan penginderaan jauh sebagai berikut.

a. Menurut Lillesand dan Kiefer

Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah atau gejala dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung terhadap objek, atau gejala yang dikaji.

b. Menurut Colwell (1984)

Penginderaan Jauh yaitu suatu pengukuran atau perolehan data pada objek di permukaan bumi dari satelit atau instrumen lain di atas atau jauh dari objek yang diindera.

c. Menurut American Society of Photogrammetry

Penginderaan jauh adalah pengukuran atau perolehan informasi dari beberapa sifat objek atau fenomena dengan menggunakan alat

perekam yang secara fisik tidak terjadi kontak langsung atau bersinggungan dengan objek atau fenomena yang dikaji.

d. Lindgren (1985)

Penginderaan jauh merupakan variasi teknik yang dikembangkan untuk memperoleh dan menganalisis informasi tentang bumi. Informasi tersebut berbentuk radiasi elektromagnetik yang dipantulkan dan dipancarkan dari permukaan bumi.

e. Menurut Avery

Penginderaan jauh adalah upaya untuk memperoleh, menunjukkan dan menganalisis objek dengan sensor pada posisi pengamatan kajian.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penginderaan jauh merupakan teknik dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek yang ada dipermukaan bumi, dengan menganalisis data yang diperoleh dari alat, tanpa menyentuh/ kontak langsung dengan obyek, wilayah, atau fenomena yang dikaji.

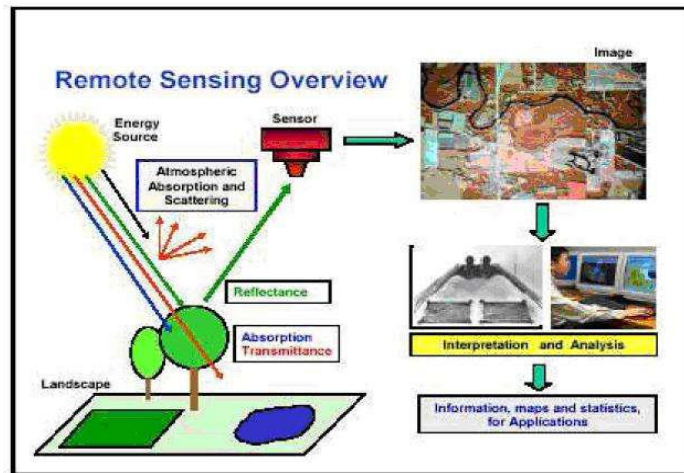
Untuk mengindra suatu objek, maka diperlukan suatu alat. Alat untuk mengindra disebut sensor.



Sensor dalam pengindraan jauh dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu sensor aktif dan sensor pasif.

- a) Sensor aktif, yaitu suatu alat yang dilengkapi dengan pemancar dan alat penerima pantulan gelombang. Contoh pengindraan jauh radar dan pengindraan jauh sonar.
- b) Sensor pasif, yaitu sensor yang hanya dilengkapi dengan alat penerima berupa pantulan gelombang elektromagnetik.

gambar 1 Foto udara daerah
Sidoarjo Jawa Timur



gambar 2. Proses Penginderaan jauh

2. Komponen Penginderaan Jauh

Komponen-komponen penginderaan jauh meliputi hal-hal berikut.

1) Sumber Tenaga

Untuk memperoleh data atau informasi mengenai obyek baik di dalam maupun di atas

permukaan bumi diperlukan tenaga. Tenaga yang digunakan adalah tenaga elektromagnetik, dengan sumber utamanya adalah matahari. Tenaga lain yang bisa digunakan adalah sumber tenaga buatan, sehingga dikenal adanya penginderaan jauh sistem pasif dan penginderaan jauh sistem aktif.

a) Penginderaan Jauh Sistem Pasif

Pada penginderaan jauh sistem pasif, tenaga yang menghubungkan perekam dengan objek di bumi dengan menggunakan tenaga alamiah yaitu matahari (dengan memanfaatkan tenaga pantulan), sehingga perekamannya hanya bisa dilakukan pada siang hari dengan kondisi cuaca yang cerah.

b) Penginderaan Jauh Sistem Aktif

Pada penginderaan jauh sistem aktif, perekamannya dilakukan dengan tenaga buatan (dengan tenaga pancaran), sehingga memungkinkan perekamannya dapat dilakukan pada malam hari maupun siang hari, dan di segala cuaca.

2) Atmosfer

Lapisan atmosfer adalah lapisan udara yang menyelimuti bumi, lapisan ini terdiri atas berbagai macam gas seperti oksigen, ozon, nitrogen, hidrogen dan helium. Atmosfer mempunyai peranan untuk menghambat

dan mengganggu tenaga atau sinar matahari yang datang (bersifat selektif terhadap panjang gelombang). Tidak semua spektrum elektromagnetik mampu menembus lapisan atmosfer, hanya sebagian kecil saja yang mampu menembusnya. Hambatan pada atmosfer disebabkan oleh debu, uap air, dan gas. Hambatan atmosfer ini berupa serapan, pantulan, dan hamburan. Hamburan adalah pantulan ke segala arah yang disebabkan oleh benda-benda yang permukaannya kasar dan bentuknya tidak menentu, atau oleh benda-benda kecil lainnya yang berserakan. Bagian dari spektrum elektromagnetik yang mampu menembus atmosfer dan sampai ke permukaan bumi disebut jendela atmosfer. Jendela atmosfer yang paling banyak digunakan adalah spektrum tampak yang dibatasi oleh gelombang 0,4 mikrometer hingga 0,7 mikrometer.

3) Interaksi antara tenaga dengan objek

Setiap objek mempunyai sifat tertentu dalam memantulkan atau memancarkan tenaga ke sensor. Objek yang banyak memantulkan atau memancarkan tenaga akan tampak lebih cerah, sedangkan objek yang pantulan atau pancarannya sedikit akan tampak gelap. Interaksi antara tenaga dengan objek dibagi menjadi 3 ciri, yaitu:

- 1) ciri spektral, mendasarkan pada pengenalan pertama suatu objek, misal cerah dan gelap,
- 2) ciri spasial, mendasarkan pada perbedaan pola keruangannya, seperti bentuk, ukuran, tinggi, serta panjang, dan
- 3) ciri temporal, mendasarkan pada perbedaan waktu perekaman dan umur objek.

Obyek penginderaan jauh dapat berupa bintang alam maupun bintang budaya di permukaan bumi.

4) Sensor

Sensor adalah alat perekam untuk mengetahui karakteristik obyek tanpa melakukan kontak langsung dengan obyek tersebut. Alat perekam dalam penginderaan jauh tersebut dapat menerima informasi dalam berbagai bentuk, misalnya sinar atau cahaya, gelombang bunyi, dan cahaya elektromagnetik. Alat tersebut digunakan untuk melacak,

mendeteksi, dan merekam suatu obyek dalam daerah jangkauan tertentu. Kemampuan sensor dalam merekam objek terkecil disebut dengan resolusi spasial. Berdasarkan proses perekamannya, sensor dibedakan menjadi 2 sebagai berikut.

1) Sensor Fotografik

Sensor fotografik adalah sensor yang berupa kamera dengan menggunakan film sebagai detektornya yang bekerja pada spektrum tampak. Hasil dari penggunaan sensor fotografik adalah bentuk foto udara.

2) Sensor Elektronik

Sensor elektronik menggunakan tenaga elektrik dalam bentuk sinyal elektrik yang beroperasi pada spektrum yang lebih luas, yaitu dari sinar sampai gelombang radio dengan pita magnetik sebagai detektornya. Keluaran dari penggunaan sensor elektrik ini adalah dalam bentuk citra.

5) Wahana

Wahana adalah kendaraan yang digunakan untuk membawa sensor guna mendapatkan data indraja. Wahana yang digunakan dalam proses perekaman dapat berupa pesawat terbang, satelit dan balon udara. Wahana tersebut memiliki spesifikasi teknis yang berbeda dan hasil yang diperolehnya pun berbeda, khususnya dalam hal cakupan wilayah, ketelitian dan kemudahan dalam pemrosesan hasil rekamannya. Berbagai satelit yang diluncurkan untuk berbagai kepentingan seperti masalah sumber daya alam, lingkungan dan keadaan atmosfer. Berdasarkan ketinggian peredaran dan tempat pemantulannya di angkasa, wahana dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu sebagai berikut.

- a) Pesawat terbang rendah sampai menengah, yaitu pesawat yang ketinggian pendaratannya antara 1.000 m dan 9.000 m di atas permukaan bumi.
- b) Pesawat terbang tinggi, yaitu pesawat yang ketinggian peredarannya lebih dari 18.000 m di atas permukaan bumi
- c) Satelit, yaitu wahana dengan 900 km di atas permukaan bumi.

6) Perolehan Data

Perolehan data dapat dilakukan dengan cara manual secara visual, maupun dengan numerik atau digital. Perolehan data dengan menggunakan cara manual yaitu cara memperoleh data dengan menginterpretasi foto udara secara visual. Perolehan data dengan cara numerik atau digital yaitu dengan menggunakan data digital melalui komputer.

7) Pengguna Data (*User*)

Pengguna data meliputi orang, lembaga, atau pemerintah yang memanfaatkan hasil penginderaan jauh tersebut. Tingkat keberhasilan dari penerapan sistem penginderaan jauh ditentukan oleh pengguna data. Kemampuan pengguna data dalam menerapkan hasil penginderaan jauh juga dipengaruhi oleh pengetahuan yang mendalam tentang disiplin ilmu masing-masing maupun cara pengumpulan data dari sistem penginderaan jauh. Data yang sama dapat digunakan untuk mencari info yang berbeda bagi pengguna (*user*) yang berbeda pula. Berdasarkan kerincian, keandalan, dan kesesuaian data dari sistem penginderaan jauh akan menentukan dapat diterima atau tidaknya data penginderaan jauh oleh pengguna (*user*). Data penginderaan jauh dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, misalnya bidang militer, kependudukan, pemetaan sumber daya alam, bidang meteorologi dan klimatologi.

3. Pengertian Citra

Citra dapat diartikan sebagai gambaran yang tampak dari suatu objek yang sedang diamati sebagai hasil liputan atau rekaman suatu alat pemantau. Menurut Hornby, citra adalah gambaran yang terekam oleh kamera atau alat sensor lain. Adapun menurut Simonet dkk, citra adalah gambar rekaman suatu objek (biasanya berupa gambaran pada citra) yang diperoleh melalui cara optik, elektro-optik, optik mekanik, atau elektro - mekanik.

4. Jenis penginderaan jauh

a. Penginderaan Inframerah

Penginderaan inframerah memiliki keunggulan dibandingkan foto udara. Kartografer yang menggunakan penginderaan inframerah dapat mendeteksi suhu obyek yang berbeda di tanah, sehingga penginderaan ini dapat membantu kartografer dalam memetakan benda hidup, misalnya untuk mempelajari kesehatan habitat tanaman.

b. Penginderaan Gelombang Mikro

Gelombang mikro adalah gelombang elektromagnetik yang mempunyai panjang gelombang 1 meter – 1 mm atau frekuensi 300 MHz – 300 GHz. Gelombang mikro dapat menembus atmosfer dalam berbagai keadaan, seperti hujan, kabut asap, salju dll.

c. Penginderaan Radar

Penginderaan jauh dengan menggunakan radar adalah penginderaan dengan memancarkan radiasi gelombang radar ke obyek permukaan bumi. Kelebihan penginderaan jauh radar ini adalah dapat dilakukan di siang hari maupun malam hari. Selain itu, gelombang yang dipancarkan dapat menembus awan, pepohonan, dan juga perairan dangkal. Penginderaan jauh radar menggunakan tenaga pulsa, sistem ini disebut penginderaan jauh sistem aktif.

d. Penginderaan sonar

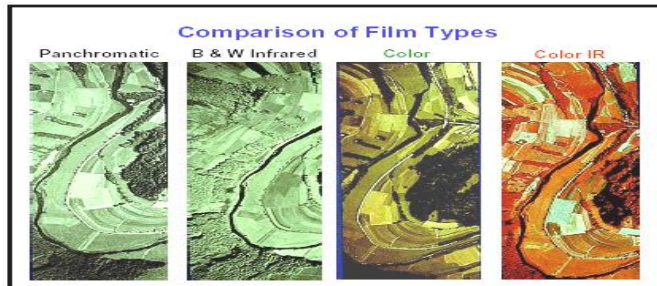
Cara kerja penginderaan sonar, sama dengan penginderaan radar, namun selain mengirimkan gelombang radio, penginderaan sonar mengirimkan gelombang suara. Penginderaan ini dapat digunakan dalam air sehingga akurat memetakan dua pertiga dari bumi yang berada di bawah air.

5. Jenis-Jenis Citra

a. Citra Foto

Citra foto (Foto udara) dibedakan atas: a) spektrum elektromagnetik yang digunakan; b) sumbu kamera; c) sudut pandang kamera; d) jenis kamera; e) warna yang digunakan, dan f) sistem wahana dan penginderaannya.

- 1) Berdasarkan spektrum elektromagnetik yang digunakan, foto udara dapat dibedakan atas:
 - a) Foto ultraviolet, yaitu foto udara menggunakan gelombang ultraviolet 0,02 – 0,4 mikrometer. Foto ini cocok digunakan untuk mendeteksi tumpahan minyak di laut, membedakan atap logam yang tidak dicat, jaringan jalan aspal dan batu kapur.
 - b) Foto ortokromatik, yaitu foto udara menggunakan spektrum tampak dari saluran biru hingga saluran hijau dengan panjang gelombang 0,4 – 0,56 mikrometer. Keunggulan dari citra ini adalah banyak obyek yang dapat tampak jelas sehingga citra foto ini, dapat berguna untuk studi pantai karena peka terhadap obyek dibawah permukaan air hingga kedalam kurang dari 20 meter.
 - c) Foto pankromatik, yaitu foto yang dibuat menggunakan seluruh spektrum tampak mulai dari warna merah hingga ungu dengan panjang gelombang 0,4 - 0,7 mikrometer. Obyek yang direkam sesuai dengan keadaan sebenarnya atau sesuai dengan kepekaan mata manusia. Foto ini cocok untuk mendeteksi pencemaran air, kerusakan akibat banjir, serta penyebaran potensi air tanah dan air permukaan.
 - d) Foto inframerah asli, yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum inframerah dekat hingga panjang gelombang 0,9 μm dan hingga 1,2 μm bagi film inframerah dekat yang dibuat secara khusus. Karakteristik citra ini dapat mencapai bagian dalam daun sehingga rona pada citra inframerah tidak ditentukan oleh warna daun tetapi ditentukan oleh sifat jaringan.
 - e) Foto inframerah modifikasi, yaitu foto yang dibuat dengan spektrum inframerah dekat dan sebagian spektrum tampak pada saluran merah dan sebagian pada saluran hijau. Foto ini cocok untuk survei vegetasi karena daun hijau tergambar dengan kontras.



Gambar 1. Beberapa Contoh Citra yang menggunakan gelombang ultraviolet

- 2) Berdasarkan arah sumbu kameranya, foto udara dibedakan atas:
 - a) Foto vertikal, yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kamera tegak lurus terhadap permukaan bumi.
 - b) Foto condong, yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kamera menyudut terhadap garis tegak lurus permukaan bumi. Sudut ini biasanya sebesar 10° atau lebih. Foto condong dibedakan atas (1) sangat condong (*high oblique*) bila pada foto udara tampak cakrawalanya, dan (2) agak condong (*low oblique*) yakni bila cakrawalnya tidak tergambar pada foto.



Gambar 2. Foto Udara Tegak, Agak Condong, dan Sangat Condong

- 3) Berdasarkan sudut pandang kamera, Paine (1981) membedakan foto udara sebagai berikut:
 - a) Sudut kecil (*narrow angle*), sudut pandang $< 60^\circ$ - panjang fokus 304,8 mm.
 - b) Sudut normal (*normal angle*), sudut pandang antara 60° - 75° , panjang fokus 209,5 mm.
 - c) Sudut lebar (*wide angle*), sudut pandang antara 75° - 100° , panjang fokus 152,4 mm.

- d) Sudut sangat lebar (*super wide angle*), sudut pandang antara $> 100^\circ$, panjang fokus 88,9 mm.
- 4) Berdasarkan jenis kamera yang digunakan dalam penginderaan, foto udara dibedakan atas:
 - a) Foto udara tunggal, yaitu foto udara yang dibuat dengan kamera tunggal. Setiap daerah liputan hanya tergambar oleh satu lembar foto.
 - b) Foto udara jamak, yaitu beberapa lembar foto yang dibuat pada saat yang sama dan menggambarkan daerah liputan yang sama. Foto jamak dibedakan lagi atas: (a) foto udara multispektral, yaitu foto udara yang dibuat dengan panjang gelombang yang berbeda-beda; (b) foto udara dengan kamera ganda (dual kamera).
- 5) Berdasarkan warna yang digunakan, foto udara berwarna dibedakan atas:
 - a) Foto udara berwarna asli (*true color*) yaitu foto yang warnanya mirip warna aslinya. Foto berwarna asli adalah foto pankromatik berwarna.
 - b) Foto udara berwarna semu (*false color*) atau foto inframerah berwarna. Pada foto berwarna semu, warna obyek tidak sama dengan warna foto, misalnya obyek vegetasi yang aslinya berwarna hijau namun memantulkan spektrum inframerah, maka akan nampak merah pada foto. Air jernih akan nampak berwarna biru muda, air keruh nampak biru tua hingga hitam, obyek bangunan berupa atap rumah dan aspal akan nampak berwarna biru.
- 6) Berdasarkan sistem wahana, foto udara dibedakan atas:
 - a) Foto udara yang dibuat dengan wahana pesawat udara atau balon udara.
 - b) Foto udara yang dibuat dari satelit, disebut foto satelit atau foto orbital.
- 7) Berdasarkan warna yang digunakan
 - a) Foto hitam putih
 - b) Foto warna asli atau pankromatik berwarna

c) Foto warna semu atau foto inframerah berwarna.

b. Citra Non Foto

Citra nonfoto adalah gambar atau citra tentang suatu objek yang dihasilkan oleh sensor bukan kamera dengan cara memindai (*scanning*). Citra nonfoto dibedakan atas dasar:

a. spektrum elektromagnetik yang digunakan

1) Berdasarkan spektrum elektromagnetik yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas:

a) Citra inframerah termal, yaitu citra yang dibuat dengan spektrum inframerah termal dengan panjang gelombang 3,5 – 5,5 μm , 8 - 14 μm , dan lebih dari 18 μm . Penginderaan pada spektrum ini mendasarkan atas perbedaan suhu obyek dan daya pancar yang pada citra akan tercermin dengan beda rona atau warna.

b) Citra radar dan citra gelombang mikro, yaitu citra yang dibuat dengan spektrum gelombang mikro. Citra radar menggunakan sistem aktif, dan citra mikro menggunakan sistem pasif.

c) Citra gelombang mikro, yaitu citra yang dibuat dengan menggunakan spektrum gelombang mikro.

b. Berdasarkan sensor yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas:

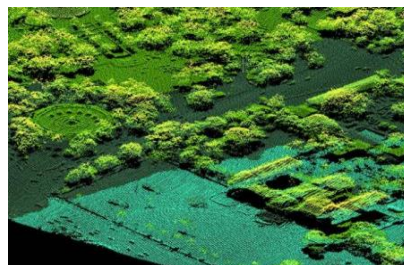
1) Citra tunggal, yaitu citra yang dibuat dengan sensor tunggal.

2) Citra multispektral, yaitu citra yang dibuat dengan saluran jamak, yang dibedakan lagi atas: (a) Citra RBV (*Return beam vidicon*) dan (b) Citra MSS (*multispektral scanner*).

c. Berdasarkan wahana yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas:

1) Citra udara (*airborne image*) yang dibuat dengan wahana pesawat udara atau balon udara.

2) Citra satelit (*spaceborne image*), misalnya citra satelit Viking (AS), Luna (Rusia), NOAA (AS), Meteor (Rusia), Landsat (AS), SPOT (Perancis), Seasat (AS), MOS (Jepang), dll



Gambar 12. Satelit Landsat, MOS, dan SPOT dalam Orbit Mengelilingi Bumi

Orbit Landsat adalah dari kutub ke kutub (orbit polar) pada ketinggian sekitar 700 Km dengan inklinasi 98.2 derajat dengan waktu orbit ulang untuk daerah tertentu (*revisit time*) 16 hari, artinya setiap 16 hari sekali satelit itu melewati daerah yang sama.

6. Interpretasi Citra

Interpretasi foto dapat didefinisikan sebagai tindakan memeriksa gambar foto untuk tujuan mengidentifikasi objek dan menilai signifikansi (Colwell, 1997). Interpretasi citra juga dapat diartikan sebagai kegiatan menafsir, mengkaji, mengidentifikasi, dan mengenali objek pada citra, selanjutnya menilai arti penting dari objek tersebut. Interpretasi dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu digital dan visual. Interpretasi secara digital adalah menafsir objek dan data hasil indraja dengan menggunakan komputer. Sedangkan interpretasi secara visual adalah analisis citra tanpa alat bantu digital. Di dalam interpretasi citra terdapat dua kegiatan utama, yaitu pengenalan benda (objek) dan pemanfaatan informasi.

Interpretasi citra merupakan perbuatan mengkaji foto udara atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi dan menilai arti penting sebuah objek. Jadi, dalam interpretasi citra, penafsir mengkaji citra dan berupaya mengenali objek melalui tahapan kegiatan sebagai berikut:

- a. Pengenalan objek melalui proses deteksi, yaitu pengamatan atas adanya suatu objek, berarti penentuan ada atau tidaknya sesuatu pada citra atau upaya untuk mengetahui benda dan gejala di sekitar kita dengan menggunakan alat pengindra (sensor). Untuk mendeteksi benda dan gejala di sekitar kita, pengindraannya tidak dilakukan secara langsung atas benda, tetapi dengan mengkaji hasil rekaman dari foto udara atau satelit.
- b. Identifikasi

Ada tiga ciri utama benda yang tergambar pada citra berdasarkan ciri yang terekam oleh sensor, yaitu sebagai berikut:

- 1) Spektoral

Ciri spektoral adalah ciri yang dihasilkan oleh interaksi antara tenaga elektomagnetik dan benda yang dinyatakan dengan rona dan warna

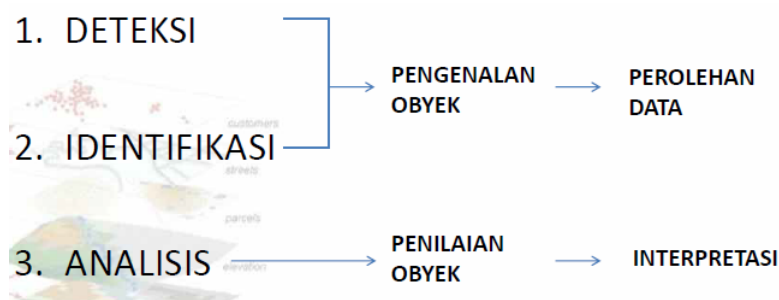
2) Spasial

Ciri spasial adalah ciri yang terkait dengan ruang yang meliputi bentuk, ukuran, bayangan, pola, tekstur, situs dan asosiasi

3) Temporal

Ciri temporal adalah ciri yang terkait dengan umur benda atau saat perekaman.

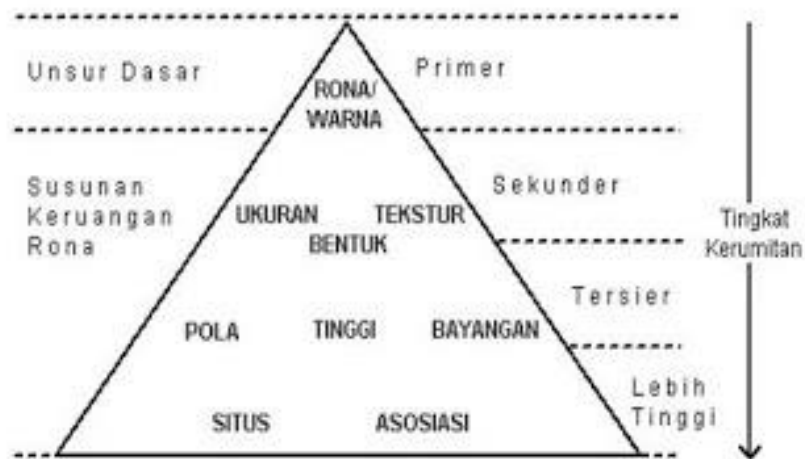
- c. Penilaian atas fungsi objek dan kaitan antarobjek dengan cara menginterpretasi dan menganalisis citra yang hasilnya berupa klasifikasi yang menuju kearah teorisasi dan akhirnya dapat ditarik kesimpulan penilaian tersebut. Pada tahapan ini, interpretasi dilakukan oleh seorang yang sangat ahli pada bidang tersebut karena hasilnya sangat bergantung pada kemampuan penafsir citra.



Gambar 1: Langkah-langkah interpretasi citra

7. Unsur- Unsur Interpretasi Citra

Pengenalan terhadap objek merupakan bagian penting dalam interpretasi citra. Untuk mempermudah menafsirkan objek yang tergambar pada citra foto, dapat digunakan ciri atau unsur yang tercermin pada objek. Adapun unsur-unsur yang tercermin pada objek, antara lain bentuk, ukuran, rona dan warna, tekstur, bayangan, pola, situs, serta asosiasi. Unsur interpretasi citra disusun secara berjenjang atau hirarkis dan disajikan seperti gambar berikut:



Gambar 2: Hierarkis interpretasi citra

a. Bentuk

Objek yang sejenis di muka bumi memiliki bentuk yang sejenis pada citra. Atap rumah tampak berbentuk persegi panjang atau bujur sangkar. Gedung sekolah tampak seperti hurui I, L, atau U. Gunung api berbentuk seperti kerucut dengan kawah di bagian puncaknya. Tajuk pohon berbentuk bulat (pohon berdaun rimbun) atau bintang (pohon palma). Oxbow (meander yang terputus) berbentuk tapal kuda.

Bentuk merupakan variabel kualitatif yang memerikan konfigurasi atau kerangka suatu obyek (Lo, 1976). Bentuk merupakan atribut yang jelas sehingga banyak obyek yang dapat dikenali berdasarkan bentuknya saja.

Ada dua istilah di dalam bahasa Inggris yang artinya bentuk, yaitu shape dan form. Shape ialah bentuk luar atau bentuk umum, sedang form merupakan susunan atau struktur yang bentuknya lebih rinci.

- 1) Contoh *shape* atau bentuk luar
 - a) Bentuk bumi bulat
 - b) Bentuk wilayah Indonesia memanjang sejauh sekitar 5.100
- 2) Contoh *form* atau bentuk rinci:
 - a) Pada bumi yang bentuknya bulat terdapat berbagai bentuk relief atau bentuk lahan seperti gunung api, dataran pantai, tanggul alam, dsb.

- b) Wilayah Indonesia yang bentuk luarnya memanjang, berbentuk (rinci) negara kepulauan. Wilayah yang memanjang dapat berbentuk masif atau bentuk lainnya, akan tetapi bentuk wilayah kita berupa himpunan pulau-pulau.
- c) Baik bentuk luar maupun bentuk rinci, keduanya merupakan unsur interpretasi citra yang penting. Banyak bentuk yang khas sehingga memudahkan pengenalan obyek pada citra.

b. Ukuran

Apabila bentuk objek pada citra foto sudah diketahui, ciri lain yang mudah diketahui adalah ukurannya. Rumah penduduk tentu berukuran lebih kecil daripada gedung sekolah. Contoh pengenalan obyek berdasarkan ukuran adalah sebagai berikut:

- 1) Ukuran rumah sering mencirikan apakah rumah itu rumah mukim, kantor, atau industri. Rumah mukim umumnya lebih kecil bila dibanding dengan kantor atau industri.
- 2) Lapangan olah raga di samping dicirikan oleh bentuk segi empat, lebih dicirikan oleh ukurannya, yaitu sekitar 80 m x 100 m bagi lapangan sepak bola, sekitar 15 m x 30 m bagi lapangan tennis, dan sekitar 8 m x 10 m bagi lapangan bulu tangkis.
- 3) Nilai kayu di samping ditentukan oleh jenis kayunya juga ditentukan oleh volumenya. Volume kayu bisa ditaksir berdasarkan tinggi pohon, luas hutan serta kepadatan pohonnya, dan diameter batang pohon.

c. Rona dan warna

Rona (tone) adalah tingkat kecerahan objek yang tergambar pada citra. Pada foto udara hitam putih, rona objek dapat beragam dari putih hingga hitam dengan berbagai wujud peralihan, seperti putih kelabu-putih, kelabu, kelabu kehitam-hitaman, kelabu cerah, dan kelabu gelap. Air yang keruh akan tampak lebih cerah (tampak abu-abu keputih-putihan), sedangkan air yang jernih lebih gelap atau kehitam-hitaman.

Foto udara berwarna akan lebih mudah diinterpretasikan berdasarkan ketampakan warna objek. Dengan menggunakan band (saluran) inframerah, tumbuh-tumbuhan hijau akan tampak kemerah-merahan. Jika

tumbuhan itu mengalami kelainan, misalnya diserang hama atau layu karena daerah itu sering terjadi hujan asam, warnanya juga mengalami kelainan.

Rona (tone/color tone/grey tone) adalah tingkat kegelapan atau tingkat kecerahan obyek pada citra. Rona pada foto pankromatik merupakan atribut bagi obyek yang berinteraksi dengan seluruh spektrum tampak yang sering disebut sinar putih, yaitu spektrum dengan panjang gelombang $(0,4 - 0,7) \mu\text{m}$. Berkaitan dengan penginderaan jauh, spektrum demikian disebut spektrum lebar, jadi rona merupakan tingkatan dari hitam ke putih atau sebaliknya.

Warna merupakan ujud yang tampak oleh mata dengan menggunakan spektrum sempit, lebih sempit dari spektrum tampak. Sebagai contoh, obyek tampak biru, hijau, atau merah bila hanya memantulkan spektrum dengan panjang gelombang $(0,4 - 0,5) \mu\text{m}$, $(0,5 - 0,6) \mu\text{m}$, atau $(0,6 - 0,7) \mu\text{m}$. Sebaliknya, bila obyek menyerap sinar biru maka ia akan memantulkan warna hijau dan merah. Sebagai akibatnya maka obyek akan tampak dengan warna kuning.

Berbeda dengan rona yang hanya menyajikan tingkat kegelapan, warna menunjukkan tingkat kegelapan yang lebih beraneka. Ada tingkat kegelapan di dalam warna biru, hijau, merah, kuning, jingga, dan warna lainnya. Meskipun tidak menunjukkan cara pengukurannya, Estes et al. (1983) mengutarakan bahwa mata manusia dapat membedakan 200 rona dan 20.000 warna. Pernyataan ini mengisyaratkan bahwa perbedaan obyek pada foto berwarna lebih mudah bila dibanding dengan perbedaan obyek pada foto hitam putih. Pernyataan yang senada dapat diutarakan pula, yaitu perbedaan obyek pada citra yang menggunakan spektrum sempit lebih mudah daripada perbedaan obyek pada citra yang dibuat dengan spektrum lebar, meskipun citranya sama-sama tidak berwarna. Asas inilah yang mendorong orang untuk menciptakan citra multispektral.

d. Tekstur

Tekstur merupakan frekuensi perubahan rona pada citra. Biasanya tekstur dinyatakan sebagai halus, sedang, dan kasar. Hutan yang bervegetasi beranekaragam, teksturnya akan tampak kasar, sedangkan tanaman padi yang seragam teksturnya tampak halus.

Tekstur adalah frekuensi perubahan rona pada citra (Lillesand dan Kiefer, 1979) atau pengulangan rona kelompok obyek yang terlalu kecil untuk dibedakan secara individual (Estes dan Simonett, 1975). Tekstur sering dinyatakan dengan kasar, halus, dan belang-belang. Contoh pengenalan obyek berdasarkan tekstur:

- 1) Hutan bertekstur kasar, belukar bertekstur sedang, semak bertekstur halus.
- 2) Tanaman padi bertekstur halus, tanaman tebu bertekstur sedang, dan tanaman pekarangan bertekstur kasar.
- 3) Permukaan air yang tenang bertekstur halus.

e. Bayangan

Bayang-bayang jika ditafsirkan secara benar akan sangat bermanfaat untuk mengenali objek. Bayang-bayang itu memberikan petunjuk yang berharga tentang bentuk dan ukuran relatif dari objek yang tampak pada foto. Bayang-bayang dari jembatan, menara, pohon tinggi, dan lereng pegunungan terjal memberikan petunjuk yang jelas tentang bentuk dan ukuran objek.

Bayangan bersifat menyembunyikan detail atau obyek yang berada di daerah gelap. Obyek atau gejala yang terletak di daerah bayangan pada umumnya tidak tampak sama sekali atau kadang-kadang tampak samar-samar. Meskipun demikian, bayangan sering merupakan kunci pengenalan yang penting bagi beberapa obyek yang justru lebih tampak dari bayangannya. Contoh :

- 1) Cerobong asap, menara, tangki minyak, dan bak air yang dipasang tinggi lebih tampak dari bayangannya.
- 2) Tembok stadion, gawang sepak bola, dan pagar keliling lapangan tenis pada foto berskala 1: 5.000 juga lebih tampak dari bayangannya.

- 3) Lereng terjal tampak lebih jelas dengan adanya bayangan.

f. Pola

Pola merupakan hubungan susunan keruangan suatu objek. Pola dapat dibuat oleh manusia dan dapat terbentuk secara alami. Pada umumnya, manusia membuat pola-pola yang bersifat geometris berupa lengkung-lengkung yang halus dan garis-garis lurus serta memiliki batas yang jelas. Contoh:

- 1) Pola aliran sungai sering menandai struktur geologi dan jenis batuan. Pola aliran trellis menandai struktur lipatan. Pola aliran yang padat mengisyaratkan peresapan air kurang sehingga pengikisan berlangsung efektif. Pola aliran dendritik mencirikan jenis tanah atau jenis batuan serba sama, dengan sedikit atau tanpa pengaruh lipatan maupun patahan. Pola aliran dendritik pada umumnya terdapat pada batuan endapan lunak, tufa vulkanik, dan endapan tebal oleh gletser yang telah terkikis (Paine, 1981).
- 2) Permukaan transmigrasi dikenali dengan pola yang teratur, yaitu dengan rumah yang ukuran dan jaraknya seragam, masing-masing menghadap ke jalan.
- 3) Kebun karet, kebun kelapa, kebun kopi dan sebagainya mudah dibedakan dari hutan atau vegetasi lainnya dengan polanya yang teratur, yaitu dari pola serta jarak tanamnya.

g. Situs

Situs adalah tempat, kedudukan, atau letak suatu objek dalam hunungan dengan objek lain berdasarkan proses terjadinya. Situs diartikan dengan berbagai makna oleh para pakar, yaitu:

- 1) Letak suatu obyek terhadap obyek lain di sekitarnya (Estes dan Simonett, 1975). Di dalam pengertian ini, Monkhouse (1974) menyebutnya situasi, seperti misalnya letak kota (fisik) terhadap wilayah kota (administratif), atau letak suatu bangunan terhadap parsip tanahnya. Oleh van Zuidam (1979), situasi juga disebut situs geografi, yang diartikan sebagai tempat kedudukan atau letak suatu daerah atau

wilayah terhadap sekitarnya. Misalnya letak iklim yang banyak berpengaruh terhadap interpretasi citra untuk geomorfologi.

- 2) Letak obyek terhadap bentang darat (Estes dan Simonett, 1975), seperti misalnya situs suatu obyek di rawa, di puncak bukit yang kering, di sepanjang tepi sungai, dsb. Situs semacam ini oleh van Zuidam (1979) disebutkan situs topografi, yaitu letak suatu obyek atau tempat terhadap daerah sekitarnya.
- 3) Situs ini berupa unit terkecil dalam suatu sistem wilayah morfologi yang dipengaruhi oleh faktor situs, seperti:
 - a) beda tinggi,
 - b) kecuraman lereng,
 - c) keterbukaan terhadap sinar,
 - d) keterbukaan terhadap angin, dan
 - e) ketersediaan air permukaan dan air tanah.

Lima faktor situs ini mempengaruhi proses geomorfologi maupun proses atau perujudan lainnya. Contoh:

- 1) Tajuk pohon yang berbentuk bintang mencirikan pohon palma. Mungkin jenis palma tersebut berupa pohon kelapa, kelapa sawit, sagu, nipah, atau jenis palma lainnya. Bila tumbuhnya bergerombol (pola) dan situsnya di air payau, maka yang tampak pada foto tersebut mungkin sekali nipah.
- 2) Situs kebun kopi terletak di tanah miring karena tanaman kopi menghendaki pengaturan air yang baik.
- 3) Situs pemukiman memanjang umumnya pada igir beting pantai, tanggul alam, atau di sepanjang tepi jalan.

h. Asosiasi

Asosiasi dapat diartikan adanya keterkaitan langsung antara objek yang satu dan objek lainnya. Danau tapal kuda (*oxbowlake*) tentu berkaitan dengan meander. Artinya, apabila ditemukan sebuah danau berbentuk tapal kuda di dekat sebuah sungai, dapat disimpulkan bahwa danau itu adalah bekas meander yang terputus. Contoh:

- 1) Di samping ditandai dengan bentuknya yang berupa empat persegi panjang serta dengan ukurannya sekitar 80 m x 100 m, lapangan sepak bola di tandai dengan adanya gawang yang situsnya pada bagian tengah garis belakangnya. Lapangan sepak bola berasosiasi dengan gawang. Kalau tidak ada gawangnya, lapangan itu bukan lapangan sepak bola. Gawang tampak pada foto udara berskala 1: 5.000 atau lebih besar.
- 2) Stasiun kereta api berasosiasi dengan jalan kereta api yang jumlahnya lebih dari satu (bercabang).
- 3) Gedung sekolah di samping ditandai oleh ukuran bangunan yang relatif besar serta bentuknya yang menyerupai I, L, atau U, juga ditandai dengan asosiasinya terhadap lapangan olah raga. Pada umumnya gedung sekolah ditandai dengan adanya lapangan olah raga di dekatnya.

8. Interpretasi bentang alam dan bentang budaya

Bentang alam dan bentang budaya merupakan obyek penginderaan jauh, keduanya dapat direkam oleh sensor menjadi citra.

a. Unsur Bentang Alam

1. Sungai

Sungai memiliki tekstur permukaan air yang seragam. Jika airnya jernih maka ronanya gelap, sebaliknya jika airnya keruh maka ronanya cerah.

2. Kipas aluvial

a) Kipas aluvial berbentuk kipas dengan permukaan halus. Lereng bawahnya landai dengan bagian atas curam, roannya putih hingga kelabu dengan bagian bawah lebih gelap karena adanya vegetasi yang padat.

b) Kerucut aluvial bentuknya seperti kipas aluvial dengan ukuran lebih kecil.

3. Gumuk pasir

Gumuk pasir berbentuk sempit dan memanjang, lurus atau sedikit melengkung, pinggir rendah dengan permukaan air yang

datar dan letaknya sejajar dengan pantai. Tidak terdapat aliran permukaan air dan erosi. Daerah ini dimanfaatkan untuk tempat tinggal atau jalan.

4. Dataran banjir

Dataran banjir memiliki permukaan yang rata dengan posisi lebih rendah dari daerah sekitar. Di dataran ini, biasanya dijumpai oxbow lake (danau tapal kuda). Ronanya seragam atau kadang-kadang tidak seragam.

5. Hutan bakau

Hutan bakau memiliki rona yang sangat hitam, karena daya pantul terhadap cahaya rendah, ketinggian pohon seragam, dan tumbuh pada pantai becek, tepi sungai atau peralihan air payau.

6. Hutan rawa

Hutan rawa memiliki rona dan tekstur tidak seragam. Hal ini disebabkan karena ketinggian pohonnya berbeda. Terletak antar hutan bakau dengan hutan rimba dikawasan pedalaman.

7. Sagu dan nipah

- a) Sagu memiliki daun yang membentuk rasi bintang sedangkan nipah tidak.
- b) Sagu memiliki rona yang gelap sedangkan nipah berona cerah dan seragam.
- c) Sagu tumbuh berkelompok, sedangkan nipah tidak.
- d) Tangkai bunga sagu memantulkan cahaya putih yang berasal dari tajuk bunga, sedangkan nipah tidak.

b. Unsur Bentang Budaya

1. Jalan raya dan jalan kereta api

Jalan raya dan jalan kereta api memiliki bentuk memanjang, lebarnya seragam dan relatif lurus. Teksturnya halus, ronanya cerah dan kontras dengan daerah disekitarnya.

2. Stasiun kereta api

Pada stasiun kereta api, terdapat bangunan rumah yang terpisah dari sekitarnya, tampak cabang rel kereta api dan gerbong kereta api.

3. Terminal bus

Pada terminal bus, tampak kawasan yang datar, teratur, dan luas dengan bangunan besar dan deretan bus yang berjajar ke arah samping dan jaraknya rapat.

4. Bandar udara

Pada bandar udara, tampak lapangan yang luas, datar, dengan tekstur halus. Landasan yang lurus, lebar dengan pola yang teratur serta tampak jelas. Terdapat gedung terminal, tempat parkir pesawat dan terkadang tampak pesawat terbangnya.

5. Lapangan sepak bola

Pada interpretasi citra penginderaan jauh, lapangan sepak bola berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran (5 X 4) dengan rona cerah dan tekstur yang halus.

6. Rumah dan bangunan

- a) Rumah mukim berbentuk empat persegi panjang, terdapat bayangan ditengah-tengah bagian atapnya, terletak dekat jalan ukuran rumah relatif kecil.
- b) Gedung sekolah bentuknya seperti I, L, atau U dengan halaman yang teratur dan bersih serta luas.
- c) Rumah sakit merupakan bangunan yang seragam, besar, dan memanjang, polanya teratur dengan deretan bangunan terpisah satu sama lainnya dihubungkan oleh bangunan penghubung. Memiliki halaman yang luas untuk parkir dan letaknya ditepi jalan.

7. Tanah pertanian dan perkebunan

- a) Sawah berupa petak-petak persegipanjang pada daerah datar, pada daerah miring bentuk petak mengikuti garis tinggi. Sering tampak saluran irigasi. Tanaman padi memiliki tekstur yang halus dengan ronagelap pada usia

muda, abu-abu pada usia 2 bulan dan cerah pada usia tua. Tebu memiliki tekstur lebih kasar daripada padi dan tampak jalur lariknya. Tekstur dan rona tampak seragam pada kawasan yang luas.

- b) Perkebunan karet memiliki jalur lurus dengan tinggi pohon seragam, jarak tanaman dalam jalur teratur demikian juga jarak antar jalur. Tektur mirip beledu dengan rona yang gelap.
- c) Perkebunan kelapa sawit memiliki tajuk yang rapat dan berbentuk bintang. Teksturnya lebih halus daripada kelapa, rona gelap dengan jarak antar tanaman teratur.

9. Manfaat Penginderaan Jauh

Pada saat ini, pemanfaatan penginderaan jauh cenderung meningkat. Kebutuhan manusia terhadap pentingnya data dan informasi yang akurat tentang permukaan bumi, telah menjadi pemicu bagi perkembangan dan kemajuan teknologi penginderaan jauh tersebut.

Pemanfaatan jasa penginderaan jauh dalam berbagai bidang kehidupan dewasa ini, antara lain sebagai berikut.

1) Bidang meteorologi dan klimatologi

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan untuk hal-hal berikut:

- d) Mengamati cuaca dan iklim suatu wilayah, yaitu melalui pengamatan tingkat perawanan dan kandungan air dalam udara.
- e) Membantu analisis cuaca dan peramalannya, yaitu dengan menentukan daerah tekanan tinggi dan daerah tekanan rendah.
- f) Memetakan data meteorologi dan klimatologi.

2) Bidang kependudukan

Pengeinderaan jauh menghasilkan data yang tentang lingkungan yang berkenaan dengan bumi. Salah satu aplikasi yang nyata dari pemanfaatan hasil pengeinderaan jauh dalam bidang kependudukan adalah

untuk memetakan distribusi spasial penduduk dan pola permukiman dapat diketahui dengan menginterpretasi bentuk lahan dan penggunaannya.

3) Bidang hidrologi

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:

- e) Pemantauan daerah aliran sungai (DAS) dan konservasi sungai.
- f) Pemetaan luas daerah dan intensitas banjir.
- g) Mengamati kecepatan aliran sungai.
- h) Mengamati arah aliran sungai.

4) Bidang oceanografi

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan untuk hal-hal sebagai berikut:

- d) Mengamati pasang surut dan gelombang air laut;
- e) Studi perubahan pantai, abrasi, dan sedimentasi;
- f) Pemetaan potensi sumber daya laut.

5) Bidang pemetaan

Penggunaan indraja untuk pemetaan merupakan kegiatan yang umum dilakukan pada saat sekarang antara lain pemetaan penggunaan lahan. Tahapan dalam pembuatan pola dengan menggunakan data indraja (foto udara) diawali dengan melakukan penggabungan foto udara dalam bentuk mozaik guna membatasi wilayah yang akan dipetakan.

Interpretasi merupakan kegiatan selanjutnya dan diikuti dengan uji medan yang didukung dengan berbagai data acuan. Dalam bidang pemetaan, foto udara menjadi sumber untuk pembuatan peta.

6) Bidang pertanian

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:

- e) Mengetahui jenis tanah;
- f) Mengetahui sifat fisik tanah;
- g) Mengetahui tanaman yang terserang hama;
- h) Mengetahui kandungan air dalam tanaman.

7) Bidang perencanaan

Pada bidang ini penginderaan jauh dimanfaatkan antara lain untuk:

- d) Menentukan arah pengembangan suatu wilayah;
- e) Menentukan lokasi pembangunan;
- f) Menentukan model pengembangan suatu wilayah.

10. Keunggulan Penginderaan Jauh

Pemanfaatan penginderaan jauh untuk kegiatan pemetaan merupakan kegiatan yang umum dilakukan pada saat sekarang. Kegiatan pemetaan menggunakan foto udara lebih mudah dilakukan daripada pemetaan secara manual

- 1) Penginderaan jauh menggambarkan obyek, daerah, dan gejala di permukaan bumi dengan; wujud dan letak obyek yang mirip wujud dan letak di permukaan bumi, relatif lengkap, meliputi daerah yang luas, serta bersifat permanen.
- 2) Dari jenis citra tertentu dapat ditimbulkan gambaran tiga dimensional apabila pengamatannya dilakukan dengan alat yang disebut stereoskop.
- 3) Karakteristik obyek yang tidak tampak dapat diwujudkan dalam bentuk citra sehingga dimungkinkan pengenalan obyeknya. Contoh terjadinya kebocoran pipa bawah tanah.
- 4) Citra yang dihasilkan oleh penginderaan jauh dapat dibuat secara cepat meskipun untuk daerah yang sulit dijelajahi secara terestrial. Merupakan satu-satunya cara untuk pemetaan daerah bencana. Foto udara merupakan citra yang paling tua usianya, sehingga sudah sangat familier dengan penggunaannya, ekonomis, paling banyak digunakan, juga konsep-konsepnya sudah sangat mapan. Kelebihan pemanfaatan foto udara sebagai citra penginderaan jauh adalah:
- 5) Dapat memberikan suatu pandangan atas suatu daerah dalam cakupan yang lebih luas dari mata manusia, sehingga kesan keruangan dapat diperoleh secara mudah.
- 6) Lebih hemat dan efektif,

Misalnya untuk survey lokasi yang luas dan sulit dijangkau maka dengan menggunakan penginderaan jauh dapat dilakukan dengan cepat

dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Pada tahap ini terkadang tidak diperlukan survey terestrial untuk daerah yang sulit dijangkau, sehingga akan memperkecil biaya yang harus dikeluarkan.

11. Keterbatasan Penginderaan Jauh

- 1) Jumlah citra SLAR (*Side Looking Airborne Radar*) terbatas
- 2) Belum dimanfaatkan secara optimal
- 3) Tidak semua orang dapat mengoperasikannya atau dibutuhkan keahlian khusus
- 4) Peralatan / instrumennya mahal

Bahan ajar Sistem Informasi Geografis

BAHAN AJAR

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

A. DASAR-DASAR SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

1. Konsep Dasar atau Pengertian SIG

Sistem Informasi Geografi sebenarnya berawal dari sistem perpetaan. Berdasarkan sejarah awal penggunaannya, diawali pada saat perang Revolusi Amerika telah dilakukan penggambaran berbagai tema peta dalam suatu kerangka peta dasar dengan ukuran skala yang sama. Atlas yang menggambarkan penduduk, geologi dan topografi dalam laporan kedua yang disebut *Irish Railway Commissioner* pada tahun 1838, dianggap merupakan Sistem Informasi Geografis yang pertama. Atlas yang terdiri dari peta penduduk, topografi dan geologi secara terpisah dibuat dalam skala yang sama sehingga jika ditumpangsusunkan akan dapat ditentukan jalur terbaik bagi pembangunan jalan kereta api.

Sistem perpetaan tersebut masih statis karena tidak bisa dilakukan pembaharuan data dan perubahan format atau editing. Perkembangan teknologi komputer memungkinkan data tersebut dapat diubah ke dalam bentuk digital sehingga data dapat diedit dan dimutakhirkan serta ditumpangsusunkan sesuai dengan kebutuhan. Data dalam bentuk digital tentu lebih dinamis. Karena itu perkembangan SIG tidak lepas dari kemampuan untuk mengubah sistem perpetaan dari format statis ke format dinamis.

Sistem Informasi Geografis dalam bahasa Inggris dikenal dengan *Geographic Information System* (GIS), merupakan suatu sistem informasi yang mampu mengelola atau mengolah informasi yang terkait atau memiliki rujukan ruang atau tempat. Apabila kita mengartikan satu per satu atau gabungan katanya, maka SIG dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. *Sistem* adalah kumpulan dari sejumlah komponen yang saling terkait dan memiliki fungsi satu sama lain.
- b. *Informasi* adalah data yang dapat memberikan keterangan tentang sesuatu.
- c. *Geografis* adalah segala sesuatu tentang gejala atau fenomena di permukaan Bumi yang bersifat keruangan.
- d. *Sistem informasi* adalah suatu rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengumpulan data, manipulasi, pengelolaan, dan analisis serta menjabarkannya sehingga menjadi keterangan.
- e. *Informasi Geografis* adalah keterangan mengenai ruang atau tempat-tempat serta gejala-gejala dan fenomena yang terjadi dalam ruang tersebut di permukaan Bumi.

Pengertian-pengertian tersebut dapat memberikan gambaran awal untuk memulai memahami tentang konsep SIG. Beberapa pengertian SIG menurut beberapa ahli di bidangnya sebagai berikut:

- a. **Aronaff**, 1989: SIG adalah sistem informasi yang didasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian.
- b. **Barrough**, 1986: SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.

- c. **Marble et al**, 1983: SIG merupakan sistem penanganan data keruangan.
- d. **Linden**, 1987: SIG adalah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan (manipulasi), analisis dan penayangan data secara spasial terkait dengan muka bumi.
- e. **ESRI** (*Environment System Research Institite*), 1990: suatu sistem komputer yang mampu menyimpan dan menggunakan data yang menggambarkan lokasi di permukaan Bumi.
- f. **Demers**, 1997: SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan, dan menganalisis informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi.
- g. **Chrisman**, 1997: SIG adalah sistem yang terdiri atas perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, organisasi, dan lembaga yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi-informasi mengenai daerah-daerah di permukaan bumi.
- h. **Guo Bo**, 2000: SIG adalah teknologi informasi yang dapat menganalisis, menyimpan, dan menampilkan, baik data spasial maupun nonspasial.

SIG dapat diartikan sebagai informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya. Bagi para penggunanya, SIG tak hanya mampu menampilkan informasi tentang suatu lokasi, tapi dapat digunakan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi.

B. Subsistem SIG

SIG terdiri atas beberapa subsistem, yang memiliki fungsi dan keterkaitan antara satu dengan lainnya. Subsistem SIG terdiri atas subsistem masukan data (input), subsistem pengolahan data, subsistem manipulasi dan analisis, serta subsistem keluaran data.

1. Masukan data (input)

Subsistem masukan berfungsi untuk mengumpulkan dan memproses data spasial geografi yang dapat mendukung topik geografi yang akan diinformasikan, data tersebut dapat berasal dari berbagai sumber, misalnya seperti foto udara, citra satelit, hasil survei lapangan, data sensus, data statistic, dan lain-lain.

2. Pengolahan data (Penyimpanan dan Pemanggilan Data)

Subsistem ini berfungsi untuk mengorganisir data spasial ataupun data atribut kedalam basis data (bank data) sehingga data dapat dengan mudah dipanggil kembali untuk dapat diedit, diambil dan diperbarui.

3. Manipulasi dan Analisis

Subsistem manipulasi dan analisis merupakan subsistem dalam SIG yang berfungsi menentukan dan mengelompokkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi baru sesuai dengan yang diharapkan.

4. Keluaran (Output)

Subsistem ini berfungsi untuk menampilkan atau menghasilkan sebagian atau seluruh data yang telah diolah. Data hasil pengolahan tersebut dapat berbentuk table, grafik, dan peta.

C. Komponen Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sebagai sebuah system, SIG terdiri atas sejumlah komponen yang mendukungnya yaitu perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (software), data dan informasi geografi serta manajemen.

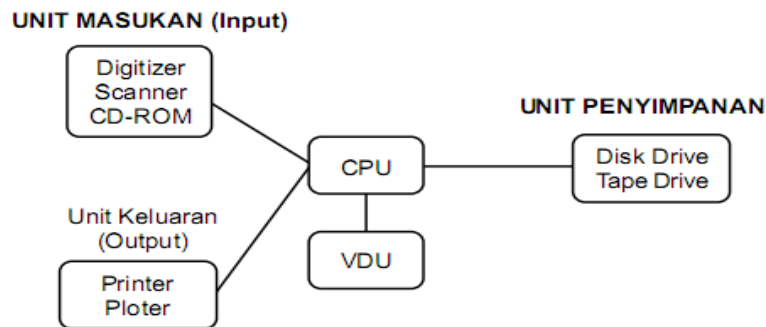
1. Perangkat Keras (hardware)

Perangkat keras (hardware) merupakan perangkat fisik yang digunakan dalam system computer. Hardware computer juga merupakan komponen dari system pemrosesan informasi. Dengan menggunakan computer, perhitungan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat dengan jumlah data yang sangat banyak. Perangkat keras: berupa komputer beserta instrumennya (perangkat pendukungnya). Data yang terdapat dalam SIG

diolah melalui perangkat keras. Perangkat keras dalam SIG terbagi menjadi tiga kelompok yaitu:

- a) Alat masukan (input) sebagai alat untuk memasukkan data ke dalam jaringan komputer. Contoh: *Scanner, digitizer, CD-Room*.
- b) Alat pemrosesan, merupakan sistem dalam komputer yang berfungsi mengolah, menganalisis dan menyimpan data yang masuk sesuai kebutuhan, contoh: *CPU, tape drive, disk drive*.
- c) Alat keluaran (output) yang berfungsi menayangkan informasi geografi sebagai data dalam proses SIG, contoh: printer, plotter, layar display.

Gambar skema perangkat keras disajikan sebagai berikut:



- a) CPU (Central Processing Unit)

CPU merupakan bagian dari system computer yang menjadi tempat untuk melakukan pengolahan data dan mengontrol semua bagian computer. Didalam CPU terdapat RAM (random acces memory), yang digunakan untuk menyimpan data yang masuk untuk sementara waktu.

- b) Storage (penyimpanan)

Penyimpanan merupakan perangkat untuk menyimpan data secara permanen atau semi permanen (temporal), yang termasuk dalam perangkat ini, antara lain hardisk, disket, drive dan CD Rom Drive.

- c) Peripheral

Peripheral merupakan perangkat yang dihubungkan dengan computer, untuk melakukan tugas seperti memasukan, mengeluarkan, dan

merekam data. Komponen peripheral terdiri atas keyboard, mouse, monitor, scanner dan digitizer.

d) Output device

Output device merupakan perangkat yang digunakan untuk mempresentasikan data dan informasi SIG. komponen yang termasuk kedalam perangkat ini antara lain VDU (Visual Display Unit) sebagai layar monitor untuk menayangkan hasil pemrosesan CPU, printer, dan plotter.

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak (software) merupakan program-program yang digunakan pada system computer yang berfungsi untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data yang diperlukan. Beberapa software yang digunakan untuk mengoperasikan SIG diantaranya Operating System (OS), Bahasa program, dan program aplikasi.

- a) System operasi, terdiri atas program-program yang berfungsi mengatur semua sumber daya dan tata kerja computer.
- b) Bahasa program, merupakan Bahasa yang digunakan untuk memberikan instruksi pada computer. Bahasa pemrograman, misalnya Basic C⁺⁺.
- c) Software atau program aplikasi yang digunakan dalam SIG antara lain MapInfo, ErMapper, Arc/Info, Idrisi, ERdas, Autocad for GIS, ArcView, Ilwis, ArcGIS, dan lain-lain.

3. Data dan Informasi Geografis

Data dan informasi geografis merupakan data dan informasi mengenai obyek-obyek geografis yang dapat diidentifikasi dan mempunyai acuan lokasi berdasarkan koordinatnya. data dalam SIG terdiri atas dua jenis, yaitu data spasial (data grafis) dan data atribut (nongrafis).

a) Data Spasial (data grafis)

Data spasial adalah data dalam bentuk gambar atau peta dalam computer. Data ini mengacu pada ruang, lokasi atau tempat-tempat lain dipermukaan bumi. Dilihat dari strukturnya, data spasial dapat berupa data vector maupun data raster.

1) Data Raster

Data raster adalah data dalam bentuk baris atau kolom (grid atau sel). Raster dibentuk oleh kumpulan sel atau pixel. Setiap pixel memiliki identitas dan nilai tertentu yang terikat lokasinya oleh baris dan kolom. Data raster adalah data yang disimpan dalam bentuk kotak segi empat (*grid*)/sel atau piksel sehingga terbentuk suatu ruang yang teratur. Piksel adalah bagian terkecil yang masih dapat digambarkan dalam sebuah citra. Setiap piksel mempunyai koordinat sendiri sebagai identitasnya. Data raster dapat menggambarkan objek geografi yang mempunyai satuan luas karena ukuran raster berkaitan dengan ukuran nyata di lapangan. Data raster berdimensi dua maka mudah disimpan, dimanipulasi, dan ditampilkan.

Keunggulan data raster:

- a. Struktur data raster sederhana,
- b. Tumpang susun dan kombinasi data yang dipetakan mudah dikerjakan,
- c. Analisis keruangan mudah dikerjakan,
- d. Satuan unit dalam raster mempunyai ukuran dan bentuk sama,
- e. Teknologinya murah dan mudah dikembangkan.

Kelemahan data raster:

- a. Peta yang rumit sulit dipahami,
- b. alinan hubungan sulit dibuat,
- c. Transformasi produksi sulit dilakukan,
- d. Volume data besar sehinggamerlukan tempat penyimpanan data yang besar,
- e. Penggunaan ukuran piksel yang kecil untuk mengurangi ruang pemakaian sering menghilangkan beberapa detail informasi.

2) Data Vektor

Data vector adalah data dalam bentuk titik, garis, dan polygon pada peta yang terikat oleh koordinat (x,y). pemasukan datanya dilakukan dengan menggunakan digitizer, keyboard dan

mouse. Data vektor adalah data yang direkam dalam bentuk koordinat titik yang menampilkan, menempatkan dan menyimpan data grafis/spasial dengan menggunakan titik, garis atau area (*polygon*). Model data vektor menampilkan, menempatkan, dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik-titik, garis, atau poligon beserta atributnya. Bentuk-bentuk dasar data spasial dalam model data vektor ditampilkan dalam sistem koordinat dua dimensi (sumbu x dan y). Pada model data spasial vektor, garis-garis atau kurva merupakan sekumpulan titik terurut yang dihubungkan, sedangkan hiasan atau poligon juga disimpan sebagai sekumpulan titik.

Keunggulan data vektor:

- a. Ruang tempat penyimpanan data kecil
- b. Memiliki resolusi spasial yang tinggi
- c. Memiliki batas-batas yang tegas dan jelas untuk pembuatan peta-peta administratif dan persil tanah.

Kelemahan data vektor:

- a. Struktur data rumit
- b. Data sulit dimanipulasi
- c. Memerlukan biaya yang tinggi untuk perangkat lunak.

Data spasial tersusun dalam tiga bentuk, yaitu sebagai berikut:

- a. Titik koordinat (dot), yaitu perpotongan antara derajat bujur dan lintang yang menunjukkan letak suatu kota atau tempat yang ada dipermukaan bumi. Misalnya ketinggian tempat, stasiun curah hujan, lokasi, kota dll.
- b. Garis (vector), yaitu data keruangan yang menunjukkan garis lintang (parallel) disuatu tempat, baik garis lintang utara maupun garis lintang selatan. Data dalam bentuk garis (vector), meliputi jaringan jalan, pipa air minum, pola aliran sungai, dan garis kontur.
- c. Polygon (area), yaitu grafik yang dibuat dengan menghubungkan titik tengah tiap interval secara berturut-turut pada peta topografi,

data dalam bentuk polygon (area) meliputi daerah administrasi, kondisi geologi, geomorfologi, jenis tanah, dan penggunaan lahan.

b) Data Atribut atau Tabular

Data atribut atau disebut juga data tabular adalah data yang dinyatakan dalam bentuk teks atau angka. Data ini berupa penjelasan dari setiap fenomena yang terdapat di permukaan bumi. Contohnya nama jalan, sungai, gunung, danau, panjang sungai, dan lain-lain. Data atribut ini berfungsi untuk menggambarkan gejala geografi karena memiliki aspek deskriptif dan kualitatif.

Untuk struktur data vektor, data atribut tersimpan secara terpisah dalam bentuk tabel. Sementara pada struktur data raster nilai data grafisnya tersimpan langsung pada nilai grid atau piksel tersebut.

Data atribut dapat berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data hasil pengamatan yang dinyatakan dalam bentuk deskriptif, diperoleh dari pengisian angket, wawancara, dan tanya jawab. Data kualitatif berfungsi untuk memperlihatkan perbedaan jenis atau rupa. Contohnya, peta tata guna lahan (permukiman, kawasan industri, tegalan, hutan, dan sawah).

Data kuantitatif adalah data hasil pengamatan atau pengukuran yang dinyatakan dalam bilangan. Data jenis ini berfungsi untuk memperlihatkan perbedaan nilai objek. Data kuantitatif dibedakan menjadi empat, yaitu data rasio, interval, ordinal, dan nominal.

- 1) Data rasio adalah data yang diperoleh dengan ukuran-ukuran yang memiliki nilai 0 (nol) mutlak dan dengan interval yang sama. Contohnya, panjang jalan A = 10 km dan panjang jalan B = 20 km. Hal ini berarti bahwa panjang jalan B adalah 2 kali panjang jalan A.
- 2) Data interval adalah data yang disusun berdasarkan jarak tertentu. Contohnya, nilai siswa A = 9, B = 8, C = 7, D = 6, dan E = 5. Interval antara siswa A dan C = $9 - 7 = 2$.

- 3) Data ordinal adalah data yang disusun berdasarkan kategori-kategori yang menunjukkan adanya tingkatan dari yang paling rendah sampai paling tinggi. Contoh, tinggi, paling tinggi.
 - 4) Data nominal adalah data yang disusun berdasarkan kategori-kategori tertentu yang tidak menunjukkan adanya tingkatan, lalu diberi kode. Contohnya, permukiman diberi kode B.
4. Manajemen

Manajemen merupakan perangkat dalam SIG yang terdiri atas sumber daya manusia (SDM). Manusia merupakan inti elemen dari SIG karena manusia adalah perencanaan dan pengguna dari SIG. Suatu proyek SIG akan berhasil jika dikelola dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian dalam bidang SIG sesuai dengan tingkatannya. Mulai dari tingkah spesialis yang mendesain dan memelihara sistem hingga pengguna SIG.

D. Tahapan Sistem Informasi Geografi (SIG)

Tahapan kerja dalam SIG, meliputi masukan (input), proses, dan keluaran (output). Seluruh informasi atau data SIG pada suatu wilayah dapat disimpan, dimanipulasi, dan dianalisis dengan menggunakan komputer serta penyajian data. Selain dengan proses komputerisasi atau secara digital, cara konvensional (manual) juga dapat dilakukan, akan tetapi memakan waktu lebih lama. Tahapan kerja SIG dapat dilakukan sebagai berikut.

1. Masukan (Input)

Tahapan SIG yang pertama adalah mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk dimasukkan ke dalam komputer dan mengubah data asli tersebut ke dalam bentuk yang dapat diterima dan dipakai dalam SIG. Masukan terdiri dari sumber dan proses masukan data, berikut adalah penjelasannya.

a. Sumber data

Input atau data masukan dapat diperoleh dari data hasil penelitian (lapangan), peta, data citra penginderaan jauh, dan data statistik.

- 1) Data terestris adalah data yang diperoleh langsung dari pengukuran lapangan, antara lain pH tanah, salinitas air, curah hujan, dan persebaran penduduk. Data terestris dapat disajikan dalam bentuk
- 2) Data peta adalah data yang sudah dalam bentuk peta yang siap digunakan. Data digunakan untuk keperluan SIG melalui komputerisasi, data-data dalam peta dikonversikan ke dalam bentuk digital.
- 3) Data penginderaan jauh berupa citra, baik citra foto maupun non foto. Sumber data berupa foto udara, harus diolah terlebih dahulu dengan cara interpretasi, kemudian disajikan dalam bentuk peta. Apabila berupa citra satelit yang sudah dalam bentuk digital, dapat langsung digunakan setelah dilakukan koreksi.
- 4) Data statistic adalah data yang diperoleh dari laporan atau catatan yang sudah ada. Misalnya data dari Biro Pusat Statistik (BPS) atau departemen terkait.

b. Proses Masukan Data

Setelah mengumpulkan data-data yang akan digunakan, selanjutnya data tersebut diinput ke dalam computer. Proses masukan data ini dibedakan berdasarkan jenis datanya, yaitu sebagai berikut:

1) Pemasukan data grafis

Untuk memasukkan data grafis (spasial) kedalam SIG dapat dilakukan dengan dua cara, diantaranya sebagai berikut:

- a) Digitasi peta, merupakan kegiatan memindahkan peta dalam bentuk lembaran peta (hardcopy) kedalam computer. Alat yang digunakan disebut digitizer.
- b) Penyiaman (scanning), dilakukan dengan menggunakan detector elektronik yang dapat bergerak. Data-data spasial dan atribut di scanning dengan menggunakan scanner.

2) Pemasukan data nongrafis

Data nongrafis merupakan data dalam bentuk table atau data tabular yang didalamnya dapat berupa: (1) angka/numerik seperti kepadatan penduduk, luas wilayah dll; (2) bukan angka

seperti nama sungai, jalan gunung, kota, dll. Pemasukan data nongrafis dilakukan dengan menggunakan keyboard pada computer.

2. Proses

Proses dalam SIG dapat berfungsi untuk memanggil, memanipulasi, dan menganalisis data yang tersimpan dalam computer. Menurut Setiawan (2010 : 34-37) terdapat beberapa jenis analisis spasial dalam SIG, diantaranya sebagai berikut:

a. Klasifikasi

Klasifikasi adalah pengelompokkan data spasial yang baru dengan menggunakan kriteria tertentu. Contohnya data ketinggian dikelompokkan dengan menggunakan interval ketinggian tertentu.

b. Overlay

Overlay atau tumpang susun adalah mengintegrasikan dua atau lebih data spasial sehingga dihasilkan peta gabungan yang ditumpang susun. Misalnya menganalisis daerah untuk permukiman dengan cara melakukan tumpang susun beberapa jenis peta seperti potensi air, morfologi, jaringan jalan, dll.

c. Networking

Networking adalah jenis analisis yang bertitik tolak pada jaringan yang terdiri atas garis-garis dan titik yang saling terhubung. Networking banyak dipakai untuk menganalisis system jaringan pipa minyak, jaringan telepon, jaringan air minum dan jaringan jalan.

d. Buffering

Buffering adalah jenis analisis yang menghasilkan buffer/penyangga yang dapat berbentuk lingkaran atau polygon yang melingkupi suatu obyek sebagai pusatnya sehingga dapat diketahui luas obyek dan jarak dari suatu obyek tertentu. Misalnya, membuat zonasi bahaya letusan gunung berapi dengan jarak jangkauan bahayanya.

e. Analisis tiga dimensi

Tampilan tiga dimensi sangat memudahkan pengguna untuk menganalisis berbagai fenomena yang ada pada suatu wilayah.

Misalnya untuk menganalisis daerah rawan longsor, diperlukan peta tiga dimensi agar morfologi wilayahnya dapat terlihat dengan nyata.

f. Digital image processing

Analisis ini biasanya digunakan oleh perangkat SIG yang berbasis raster. Banyak perekaman permukaan bumi menggunakan citra satelit sehingga data yang dianalisis adalah data berformat raster. Pengolahan citra digital banyak menggunakan SIG raster yang sekarang telah dilengkapi untuk mengolah citra raster.

3. Keluaran (output)

Data yang sudah dianalisis menggunakan SIG, akan menyajikan atau menampilkan hasil akhir dari proses SIG. Hasil akhir atau keluaran SIG tersebut dapat berupa peta cetakan (hardcopy), rekaman softcopy, tabel, grafik, bagan, hasil perhitungan, laporan dan informasi digital lainnya. Keluaran data hasil SIG sangat bermanfaat dalam berbagai bidang untuk perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan suatu kebijakan terhadap suatu obyek geografis. Misalnya untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan (land use), sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna untuk berbagai kalangan dalam menjalankan kegiatan, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi.

E. Kelebihan dan kelemahan Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sistem komputer merupakan salah satu perangkat keras yang berfungsi sebagai alat bantu dalam mengoperasikan SIG. Penyajian data geospasial dengan menggunakan sistem komputer akan lebih cepat, tepat dan akurat. Sementara penyajian data geospasial secara manual memerlukan waktu dan proses yang relatif lama. Berikut keunggulan SIG dengan menggunakan komputer.

1. Mudah dalam mengolah dan menganalisis data. Seperti mengubah, menambah, atau menghapus tanpa mengganggu data lain yang telah disusun.

2. Pengumpulan data serta penyimpanan tidak memerlukan ruang besar, misalnya disket, compact disk, dan flashdisk.
3. Data dapat dengan mudah diulang dan dilihat jika sewaktu-waktu diperlukan.
4. Data dapat diubah dan direvisi dengan cepat jika sewaktu-waktu ada perubahan.
5. Data mudah diakses, dibawa, dikirim, dan dipindahkan dengan cepat tanpa melihat ruang dan waktu.
6. Biaya relative lebih murah bila dibandingkan dengan survei lapangan.
7. Data spasial dan nonspasial dapat dikelola bersama.
8. Data yang sulit dilakukan secara manual dapat ditampilkan dengan gambar tiga dimensi, serta variasi warna yang sesuai.

Selain memiliki keunggulan, system informasi geografis dengan menggunakan alat bantu computer juga memiliki kelemahan diantaranya sebagai berikut:

1. Sumber daya manusia harus menguasai teknologi computer, karena teknologi yang ada terus berkembang sesuai dengan perkembangan jaman.
2. Jika terjadi kerusakan pada software pengelola data dapat mengakibatkan hilangnya data yang belum sempat tersimpan.
3. Peralatan yang dibutuhkan relative mahal.
4. Hampir semua data diolah dengan menggunakan computer.
5. Data spasial tidak dapat diupdate secara langsung melalui web melainkan harus melalui proses digitasi dan impor ke dalam database.

F. Manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG)

System informasi geografis (SIG) merupakan disiplin ilmu yang perkembangannya semakin pesat terutama di tengah persaingan teknologi pemetaan. Selain itu, SIG menjadi dasar bagi para pembuat keputusan untuk membuat sebuah kebijakan yang berhubungan dengan perencanaan tata keruangan suatu wilayah. Manfaat SIG dalam membantu analisis pengembangan suatu wilayah adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Tata Guna Lahan/ Ruangan

Tujuannya untuk menentukan zonasi lahan yang sesuai dengan karakteristik lahan yang ada. Misalnya wilayah pemanfaatan lahan dikota umumnya dibagi menjadi daerah permukiman, industry, perdagangan, perkantoran, fasilitas umum dan jalur hijau.

2. Inventarisasi Sumber Daya Alam

Untuk mengetahui persebaran berbagai sumber daya alam yang tersebar disuatu wilayah. Misalnya minyak bumi, batubara, emas, besi, dan barang tambang lainnya. Untuk mengetahui persebaran kawasan lahan misalnya:

- a. Kawasan lahan potensial dan lahan kritis
- b. Kawasan hutan yang masih baik dan hutan rusak
- c. Kawasan lahan pertanian dan berkebunan
- d. Pemanfaatan perubahan penggunaan lahan
- e. Rehabilitasi dan konservasi lahan

3. Pengawasan Daerah Bencana

Kemampuan SIG untuk pengawasan daerah bencana alam, misalnya memantau luas wilayah bencana alam dan pencegahan terjadinya bencana alam pada masa mendatang.

4. Perencanaan Wilayah dan Kota

Untuk bidang sumber daya, seperti kesesuaian lahan pemukiman, pertanian, perkebunan, tata guna lahan, pertambangan dan energy. Kemampuan SIG untuk bidang perencanaan ruang, seperti perencanaan tata ruang wilayah, perencanaan kawasan industry, pasar, kawasan pemukiman, penataan system dan status pertahanan.

5. Bidang Perencanaan Ruang

Dalam bidang perencanaan ruang SIG dapat digunakan untuk merencanakan pemukiman penduduk, perencanaan tata ruang wilayah, perencanaan kota, perencanaan lokasi dan relokasi industri, pasar, menganalisis daerah rawan bencana, dan sebagainya.

6. Bidang Kependudukan

Dalam bidang kependudukan SIG berperan untuk penyusunan data pokok, penyediaan informasi kependudukan dan sosial ekonomi, sistem informasi untuk pemilihan umum, dan sebagainya.

7. Bidang Pertanahan

Dalam bidang pertanahan SIG digunakan untuk mengetahui persebaran dan jenis-jenis tanah, manajemen pertanahan, dan sejenisnya.

8. Bidang Pariwisata

Dalam bidang pariwisata SIG dapat digunakan untuk inventarisasi daerah pariwisata dan analisis daerah unggulan untuk pariwisata.

9. Bidang Telekomunikasi

Dalam bidang telekomunikasi SIG dapat digunakan untuk inventarisasi jaringan telekomunikasi, perizinan lokasi jaringan telekomunikasi, dan analisis perluasan jaringan telekomunikasi dan sebagainya.

10. Bidang Kelautan

Dalam bidang kelautan SIG dapat digunakan untuk inventarisasi dan pengamatan daerah pasang surut, daerah pesisir pantai/laut, taman laut dan sejenisnya.

11. Bidang Pendidikan

Dalam bidang pendidikan SIG berguna untuk penentuan kesesuaian lokasi pendidikan, sistem informasi kependidikan, alat bantu pemahaman dan pembelajaran untuk masalah-masalah geografi bagi peserta didik.

12. Bidang Transportasi dan Perhubungan

Dalam bidang transportasi dan perhubungan SIG berguna untuk inventarisasi jaringan transportasi dan pembuaatan jalur alternatif baru untuk kelancaran arus transportasi.

13. Bidang Kesehatan

Dalam bidang kesehatan SIG berguna untuk penyediaan data atribut dan data spasial yang menggambarkan distribusi atau pola spasial penyebaran penyakit, dan lain-lain.

14. Bidang Militer

Dalam bidang militer SIG berguna dalam penyediaan data spasial untuk analisis rute-rute perjalanan logistik, peralatan perang, dan lain sebagainya.

BAHAN AJAR

BUMI SEBAGAI RUANG KEHIDUPAN

Jagat Raya merupakan ruang yang tidak terbatas yang mana di dalamnya terdiri dari seluruh materi, termasuk tenaga serta radiasi. Jagat raya tidaklah bisa diukur. Adapun Galaksi, bintang, bulan dan matahari, nebula planet, meteor asteroid sampai komet hanyalah sebagian kecil dari materi yang ada di jagat raya. Jagat Raya adalah ruang yang maha luas dan tidak ada batasnya tempat benda-benda langit yang berada, termasuk bumi yang merupakan tempat tinggal manusia. Jagat Raya berisi bemilyar-milyar benda langit di antaranya bintang, meteor, planet, satelit dan komet. Sedangkan tata surya adalah tatanan benda-benda langit berupa matahari dan semua benda langit yang mengelilinginya.

1. Teori Terbentuknya Jagat Raya

a. Teori Big Bang

Georges Lemaitre, seorang ilmuwan astrofisika berbangsaan belgia mengajukan teori bahwa alam semesta berawal dari suatu atom purba tunggal bersifat panas dan padat yang kemudian meledak sehingga jagat raya terbentuk dan mengembang keluar. Teori ini akhirnya dikenal sebagai teori ledakan besar (*big bang theory*). Teori ini dikemukakan oleh George Lemaitre

b. Teori Keadaan Tetap

Teori "keadaan tetap" atau teori ciptaan sinambung menyatakan bahwa jagat raya selama berabad-abad selalu dalam keadaan yang sama dan zat hidrogen senantiasa dicipta dari ketiadaan. Penambahan jumlah zat, dalam teori ini memerlukan waktu yang sangat lama, yaitu kira-kira seribu juta tahun untuk satu atom dalam satu volume ruang angkasa. Teori ini diajukan oleh ahli astronomi Fred Hoyle dan beberapa ahli astrofisika Inggris.

Dalam teori "keadaan tetap", kita harus menerima bahwa zat baru selalu diciptakan dalam ruang angkasa di antara berbagai galaksi,

sehingga galaksi baru akan terbentuk guna menggantikan galaksi yang menjauh. Orang sepakat bahwa zat yang merupakan asal mula bintang dan galaksi tersebut adalah hidrogen.

c. Teori Jagat Raya Mengembang Memampat (Osilasi)

Teori ini dikenal pula dengan nama teori ekspansi dan kontraksi. Menurut teori ini, jagat raya terbentuk karena adanya suatu siklus materi yang diawali dengan masa ekspansi atau mengembang yang disebabkan oleh adanya reaksi inti hidrogen, pada tahap ini terbentuklah galaksi-galaksi.

Tahap ini diperkirakan berlangsung selama 30 milyar tahun, selanjutnya galaksi-galaksi dan bintang yang telah terbentuk akan meredup, kemudian memampat yang didahului dengan keluarnya pancaran panas yang sangat tinggi. Setelah tahap memampat maka tahap berikutnya adalah tahap mengembang dan kemudian memampat lagi.

2. Teori Terbentuknya Tata Surya

a. Teori Kabut

Immanuel Kant adalah ilmuwan berkebangsaan Jerman (1724-1804). Teori ini hampir sama dengan yang dikemukakan oleh Simon De Laplace, seorang matematikawan Prancis.

Berikut ini adalah teori yang dikemukakan mengenai terjadinya tata surya.

“Tata surya berasal dari bola gas yang bersuhu tinggi dan berputar lambat. Perputaran yang lambat menyebabkan terbentuknya konsentrasi zat yang memiliki berat jenis tinggi. Konsentrasi tersebut disebut inti, yang besar terdapat di tengah, sedangkan yang ukurannya kecil terdapat disekitar inti bumi. Karena proses pendinginan, inti yang volumenya kecil menjadi planet, sedangkan inti yang volumenya besar menjadi matahari”.

b. Teori Planetesimal

Teori Planetesimal dikemukakan oleh Moulton, seorang ahli astronomi, dan Chamberlain, ahli geologi. Keduanya berkebangsaan Amerika Serikat. Berikut ini pernyataan keduanya mengenai terbentuknya tata surya.

“Bahwa dalam kabut terdapat material padat yang berhamburan yang dinamakan Planetesimal. Benda padat inilah yang kemudian saling Tarik menarik diantara sesamanya, karena gaya Tarik masing-masing lama kelamaan terbentuklah gumpalan yang besar yang dinamakan planet”.

c. Teori Pasang Surut

Teori Pasang Surut dikemukakan oleh Jeans dan Jeffery (1917). Keduanya adalah ilmuwan Inggris. Berikut ini adalah isi dari teori pasang surut.

“Bahwa pada zaman dahulu di dekat Matahari lewatlah sebuah bintang yang besar. Karena gaya Tarik bintang tersebut, sebagian dari massa matahari membentuk tonjolan ke arah bintang itu. Kemudian bersamaan dengan menjauhnya bintang itu, tonjolan massa matahari ikut tertarik membentuk cerutu dan terlepas dari matahari. Massa gas yang terbentuk kemudian menjadi terputus-putus membentuk tetesan raksasa dengan ukuran yang berbeda-beda. Tetesan gas terbentuk lama kelamaan membeku dan membentuk sebuah planet”.

d. Teori Awan Debu (Proto Planet)

Teori awan debu dikemukakan oleh Carl Von Weizsaecker dan G. P. Kuiper. Isi teori awan debu adalah sebagai berikut.

Teori ini menyatakan bahwa mula-mula di jagat raya ini ada kumpulan gas dan debu. Kurang lebih 5 milyar tahun yang lalu, gumpalan gas dan debu tersebut memampat. Proses pemampatan ini membuat partikel-partikel debu dan gas tertarik ke bagian dalam menuju pusat awan membentuk bola dan terus berotasi. Rotasi inipun bertambah cepat dengan ditariknya partikel-partikel debu dan gas ke pusat awan. Oleh karena rotasi yang cepat ini, maka gumpalan gas mulai memipih membentuk cakram, bagian tengah tebal dan bagian

pinggir memipih. Akibat saling menekan, maka bagian tengah menjadi panas dan berpijar (disebut protosun atau cikal bakal matahari). Bagian tepinya terpecah-pecah akibat rotasi yang cepat. Bagian tengah ini yang akhirnya menjadi matahari dan bagian tepi yang terpecah-pecah menjadi gumpalan-gumpalan kecil (protoplanet) yang tetap berotasi. Protoplanet akhirnya membeku dan menjadi planet-planet serta anggota tata surya lainnya.

e. Teori Ledakan Bintang

Teori ini dikemukakan oleh seorang ahli astronomi dari Inggris yaitu Fred Hoyle pada tahun 1956. Kemungkinan Matahari mempunyai kawan sebuah bintang dan pada mulanya berevolusi satu sama lain. Ada juga diantaranya yang memadat dan mungkin terjat ke dalam orbit Matahari.

Banyak bintang yang meledak di luar angkasa. Teori ini didukung oleh banyak ahli astronomi dikarenakan memang ada bintang ganda atau bintang kembar di luar angkasa. Keberatan dengan teori ini adalah kebanyakan bintang berjarak 25 tahun cahaya dari Matahari, agak serupa dengan Matahari, dan sangat stabil.

f. Teori Bintang Kembar

Teori bintang kembar dikemukakan oleh Lyttleton. Menurutny pada awalnya matahari merupakan bintang kembar yang saling mengelilingi. Pada suatu massa, melintas bintang lainnya dan menabrak salah satu bintang kembar itu. Akibatnya bintang tersebut hancur menjadi bagian-bagian kecil yang terus berputar dan mendingin menjadi planet-planet yang mengelilingi bintang yang tidak hancur, yaitu matahari.

Lampiran 1A (Sikap)

LEMBAR PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP

N	Nama	Waktu	Butir Sikap	Positif/N	Tindak	Keteranga
---	------	-------	-------------	-----------	--------	-----------

o.	Peserta Didik	Kejadi an	Disi plin	Tangg ung Jawa b	Kejuj uran	egatif	Lanjut	n
Kelas IPS 1								
1	Sabilla Kania Putri Sanyoto	6 Oktobe r 2017	√	-	-	(+)	Memberi kan penghargaan	Peserta didik tidak membuat gaduh dan menerangkan ketika ada guru yang sedang menjelaskan pelajaran.
2	Shabrin a Ramad anti Wibowo	27 Oktobe r 2017	√	-	-	(-)	Peserta didik diberi teguran untuk tidak bermain hp ketika pelajaran dan memberi teguran untuk tidak	Peserta didik tidak memperha tika guru yang sedang menerangkan dengan bermain hp dan berkata kasar

							berkata kasar.	ketika berada di kelas.
Kelas IPS 2								
1	Martin us Mirip	30 Oktober 2017	-	√	-	(-)	Peserta didik diberi teguran dan kompensasi untuk mengumpulkan tugas pada kesempatan berikutnya	Peserta didik mengumpulkan tugas secara tidak tepat waktu melewati batas pengumpulan tugas.
2	Novitasari Ardianti	29 September 2017	-	√	-	(+)	Memberi reward atau penghargaan	peserta didik selalu mengumpulkan tugas yang diberikan guru tepat waktu
3	Erika	27	√	-	-	(+)	Member	Peserta

	Vridya putri	Oktob er 2017					i reward atau penghar gaan	didik aktif dalam proses pembelaj aran
--	-------------------------	------------------------------	--	--	--	--	---	---

Keterangan aspek pengamatan :

Disiplin

Ya : Mengikuti pelajaran dengan baik dan tidak membuat gaduh

Tidak : Tidak mengikuti pelajaran dengan baik dan tidak membuat gaduh

Tanggung Jawab

Ya : Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu

Tidak : Tidak mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu

Kejujuran

Ya : Tidak menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan kita sendiri

Tidak : Menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan kita sendiri

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas :

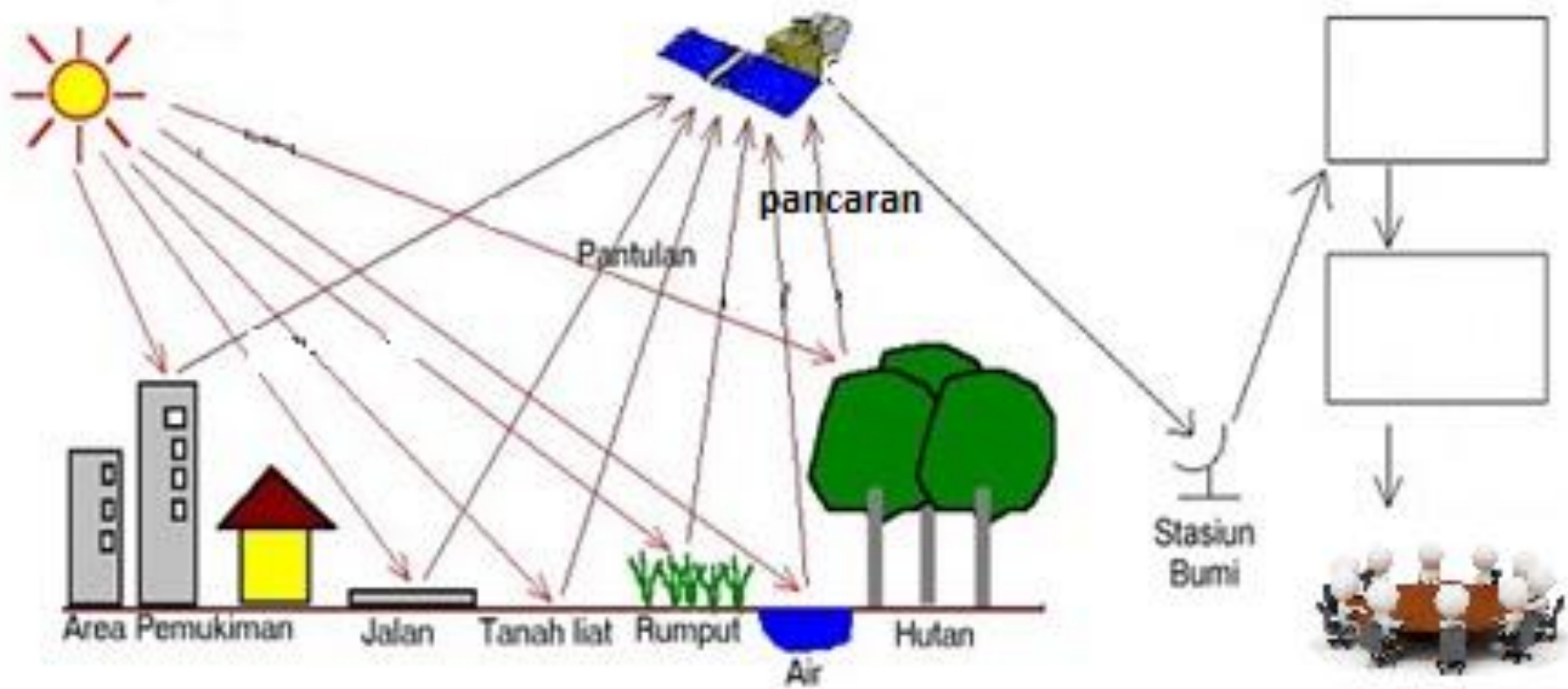
Nama Anggota Kelompok

1. (...)
2. (....)
3. (...)
4. (...)
5. (...)
6. (...)
7. (...)
- 8.

KELOMPOK

Langkah Kerja

1. Kelas dibagi menjadi 4 kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan.
2. Secara berkelompok amati gambar proses penginderaan jauh yang ada di LKPD.
3. Masing-masing kelompok mendiskusikan mengenai proses penginderaan jauh dan mengasosiasikan nama dari masing-masing proses (sesuai dengan kartu yang telah tersedia)
4. Jelaskan secara detail proses dari gambar tersebut
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 10 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas :

Nama Anggota Kelompok

9. (...)
10. (...)
11. (...)
12. (...)
13. (...)
14. (...)
15. (...)
- 16.

KELOMPOK DAERAH

Langkah Kerja

1. Kelas dibagi menjadi 4/6 kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan.
2. Secara berkelompok, amati citra penginderaan jauh yang ada di LKPD.
3. Carilah objek yang ada pada citra berdasarkan unsur-unsur interpretasi citra. penginderaan jauh (tidak semua unsur-unsur interpretasi citra digunakan untuk mengenali objek).
4. Isikan hasil interpretasi pada kolom pengamatan.
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

TABEL INTERPRETASI CITRA

No	Unsur-unsur interpretasi citra									Objek
	Bentuk	Ukuran	Rona	Warna	Tekstur	Pola	Bayangan	Situs	Asosiasi	
1										
2										
3										
4										

5										
6										
7										

Citra yang digunakan

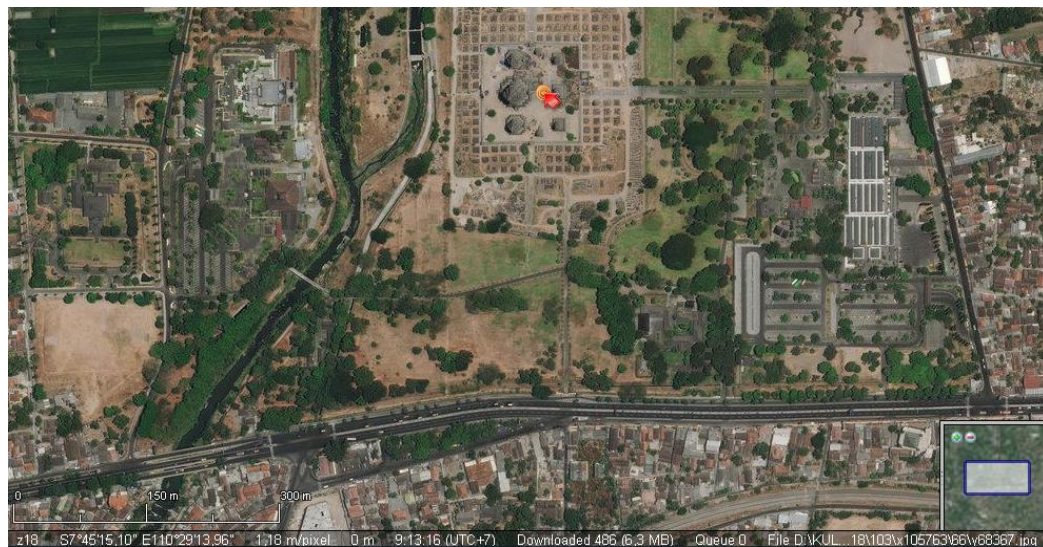
CITRA DAERAH PARANGTRITIS





CITRA UNY

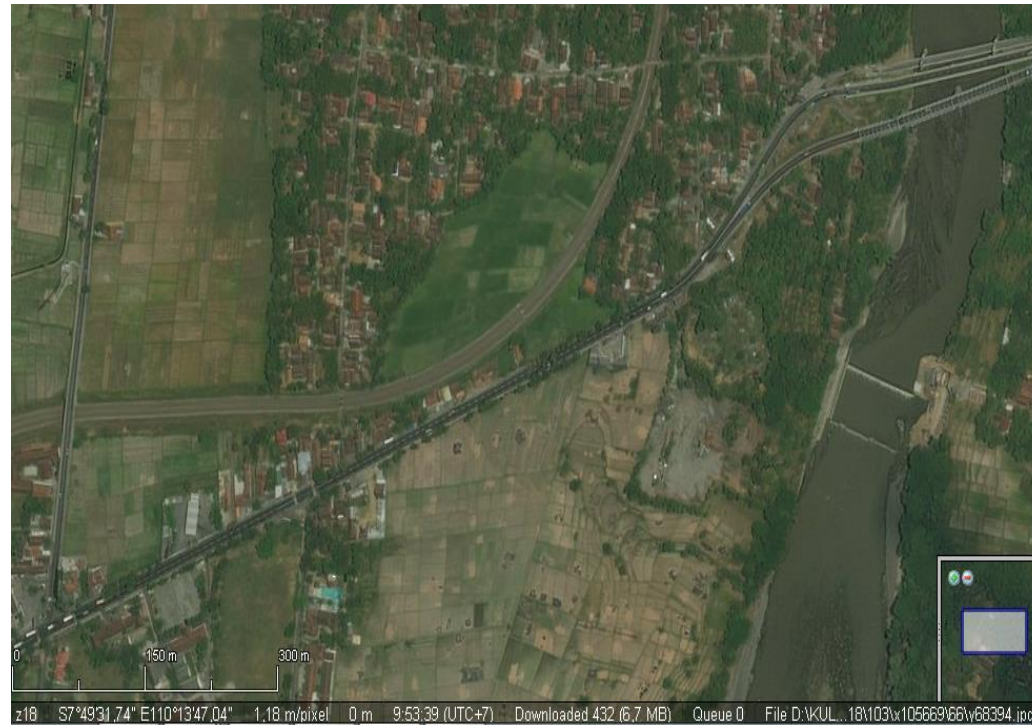
CITRA DAERAH KLATEN



CITRA DAERAH PENGASIH



CITRA DAERAH SENTOLO



Lampiran 2 (Kisi-kisi)

KISI – KISI SOAL

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Geografi
Kurikulum : 2013 Revisi
Jumlah soal : 13
Bentuk soal : Pilihan ganda dan essay
Materi : Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG)

N o	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas / Sem	Indikator Soal	Level Kogni tif	Bentuk Soal	No. Soal
1	Memahami dasar-dasar	• engidentifikasi	X / 1	Siswa dapat mengidentifikasi komponen penginderaan jauh	1	Pilihan ganda	1

				Siswa dapat menyebutkan satelit dari citra non foto berdasarkan penggunaanya	3	Pilihan ganda	4
3	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan Intepretasi citra 	X / 1	Disajikan sebuah kasus siswa dapat mengidentifikasi kasus tersebut berdasarkan unsur-unsur intepretasi citra	2	Pilihan ganda	5
4	Memahami dasar-dasar pemetaan,	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan manfaat Penginderaan Jauh 	X / 1	Menjelaskan manfaat penginderaan jauh dalam berbagai bidang	3	Uraian	2

	penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)						
5	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi Sistem Informasi Geografis 	X / 1	Siswa membedakan pengertian SIG dari para ahli	1	Pilihan ganda	6
6	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi komponen SIG 	X / 1	Siswa dapat membedakan perangkat keras berdasarkan fungsinya	2	Pilihan ganda	7

	geografis (SIG)						
--	-----------------	--	--	--	--	--	--

7	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	• Menjelaskan tahapan SIG	X / 1	Siswa dapat menyebutkan jenis data dalam tahapan SIG	2	Pilihan ganda	8
				Siswa dapat menyebutkan jenis data spasial atau data grafis yang merupakan data dalam tahapan SIG	2	Pilihan ganda	9
					3	Uraian	3
8	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografis (SIG)	• Menjelaskan proses tahapan SIG	X / 1	Siswa dapat mengidentifikasi proses dari tahapan SIG	3	Pilihan ganda	10

PEDOMAN PENSKORAN

Soal pilihan ganda :

~ jawaban benar skornya 1

~ jawaban salah skornya 0

Soal uraian :

~ jawaban benar dan lengkap skornya 5

~ jawaban benar tapi kurang lengkap skornya 4

~ jawaban kurang benar, lengkap skornya 3

~ jawaban kurang benar, kurang lengkap skornya 2

~ jawaban salah tapi diisi skornya 1

~ jawaban salah dan tidak diisi skornya 0

Kriteria Penilaian

Rumus penilaian:

Pilihan ganda : $10 \times 1 = 10$

Essay : $3 \times 5 = 15$

Nilai akhir : $25 \times 4 = 100$

Mengetahui,
Guru Pembimbing



Ekaning Mardayanti, S.Si
(NIP. 19710930 200604 2 003)

Yogyakarta, 10 November 2017
Mahasiswa Praktik Lapangan
Terbimbing



Trias Euro Vuri Andra
(NIM. 14405241058)

Lampiran 3A

LEMBAR PENILAIAN KOMPETENSI KETERAMPILAN

1. Penilaian Kompetensi Keterampilan (“ Menciptakan suatu media pembelajaran sistem tata surya dalam bentuk gambar”)

No.	No induk	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai					Skor
			Kekreatifan dalam menggambar	Kekreatifan dalam sistem pewarnaan	Kebersihan dan Kerapihan hasil karya	Keaslian hasil karya peserta didik	Ketepatan waktu pengumpulan	
1.								
2.								
3.								

Keterangan :

No.	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Kekreatifan dalam menggambar	25
2.	Kekreatifan dalam sistem pewarnaan	25
3.	Kebersihan dan Kerapihan hasil karya	20

4.	Keaslian hasil karya peserta didik	20
5.	Ketepatan waktu pengumpulan	10
Skor Maksimal		100

Lampiran 4B

Petunjuk Penyelesaian :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh :

Skor diperoleh 75, skor maksimal 100, maka skor akhir :

$$\frac{75}{100} \times 100 = 75$$

Lampiran 3B

LEMBAR PENILAIAN KOMPETENSI KETERAMPILAN DISKUSI

No.	No induk	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan					Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
			Kerjasama	Mengomunikasikan Pendapat	Toleransi	Keaktifan	Menghargai Pendapat Teman			
1										
2										
3										

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh :

Skor diperoleh 16, skor maksimal 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

$$\frac{16}{20} \times 100 = 80$$

Lampiran 3C

LEMBAR PENILAIAN KOMPETENSI KETERAMPILAN PRESENTASI

No.	No induk	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian						Jumlah Skor	Nilai	Ket.
			Komunikasi	Sistematika Penyampaian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Gesture dan Penampilan			
1											
2											
3											

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 100

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

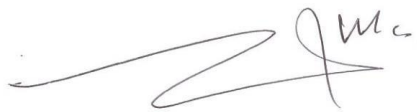
$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh :

Skor diperoleh 16, skor maksimal 4 x 6 pernyataan = 24, maka skor akhir :

$$\frac{16}{24} \times 100 = 66,7$$

Koordinator PLT



Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd

NIP. 19690530 199802 1 001

Mengetahui, Menyetujui
Guru Pembimbing Lapangan



Ekaning Mardayanti, S.Si
(NIP. 19710930 200604 2 003)

Dosen Pembimbing Lapangan



Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd

NIP. 19580520 198603 2 001



BUKU AGENDA MENGAJAR GURU
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

Hari dan tanggal	Kelas	Jam ke	Materi pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Media Pembelajaran	Evaluasi	Keterangan
Selasa, 26/9/17	X IPS 1	7 – 8	Definisi dan komponen PJ	Penyampaian materi dan diskusi	PPT + Video	Diskusi	M= 21 I= 1
Jumat, 29/9/17	X IPS 2	1	Definisi PJ	Penyampaian materi	PPT	-	M= 22
Jumat, 29/9/17	X IPS 1	3	Hasil penginderaan jauh	Penyampaian materi	PPT	Talking stik	M= 20 I= 2
Senin, 2/10/17	X IPS 2	7 – 8	Komponen PJ	Penyampaian materi dan diskusi	PPT+ video	Diskusi	M= 21 I= 1
Selasa, 3/10/17	X IPS 1	7 – 8	Intepretasi citra	Penyampaian materi dan diskusi	PPT	Diskusi	M= 22
Jumat, 6/10/17	X IPS 2	1	Hasil PJ citra foto spectrum elektromagnetik	Penyampaian materi	PPT	-	M= 21 S= 1

Jumat, 6/10/17	X IPS 1	3	Intepretasi citra	Diskusi	LKPD + citra	diskusi	M= 21 A= 1
Senin, 9/10/17	X IPS 2	7 – 8	Hasil PJ dan intepretasi citra	Penyampaian materi	PPT	Talking stik	M= 19 I= 1 S= 1 A=1
Senin, 9/10/17	X IPS 1	7 – 8	Peta dan pemetaan	Ulangan harian	Lembar soal	Ulangan	M= 22
Jumat, 13/10/17	X IPS 2	1	Peta dan pemetaan	Ulangan harian	Lembar soal	Ulangan	M= 22
Jumat, 13/10/17	X IPS 1	3	Manfaat PJ	Penyampaian materi dan presensi	Video	Presentasi	M= 22
Senin, 16/10/17	X IPS 2	7 – 8	Konsep dasar geografi dan peta	PTS	Lembar soal	Ulangan	M= 22
Selasa, 17/10/17	X IPS 1	7 – 8	Konsep dasar geografi dan peta	PTS	Lembar soal	Ulangan	M= 22
Jumat, 20/10/17	X IPS 2	1	Intepretasi bentang alan dan bentang budaya	Penyampaian materi	PPT	-	M= 22

Jumat, 20/10/17	X IPS 1	3	Definisi SIG	Penyampaian materi	PPT+ Video	-	M= 22
Senin, 23/10/17	X IPS 2	7 – 8	Intepretasi dan manfaat PJ	Penyampaian materi dan diskusi	PPT+ LKPD	Diskusi	M= 21 A= 1
Selasa, 24/10/17	X IPS 1	7 – 8	Manfaat, komponen dan tahapan SIG	Penyampaian materi	PPT	Talking box	M= 22
Jumat, 27/10/17	X IPS 2	1	Definisi dan manfaat SIG	Penyampaian materi	PPT + video	Talking box	M= 21 A= 1
Jumat, 27/10/17	X IPS 1	3	PJ dan SIG	Ulangan harian	Lembar soal	Ulangan	M= 22
Senin, 30/10/17	X IPS 2	7 – 8	Komponen dan tahapan SIG	Penyampaian materi	PPT	-	M= 21 I= 1
Selasa, 31/10/17	X IPS 1	7 – 8	Teori terbentuknya jagat raya da tata surya	Penyampaian materi dan diskusi	PPT + Video	Diskusi	M= 15 I= 7
Jumat, 3/11/17	X IPS 2	1	PJ dan SIG	Ulangan harian	Lembar soal	Ulangan	M= 22

Senin, 6/11/17	X IPS 2	7 – 8	Teori terbentuknya jagat raya da tata surya	Penyampaian materi dan diskusi	PPT + Video	Diskusi	M= 20 S= 2
Selasa, 14/11/17	X IPS 1	7 - 8	Susunan tata surya seperti matahari, bumi dll	Presentasi	PPT + Video	Presetasi	M= 21 S= 1

Mengetahui Kepala Sekolah	Yogyakarta, Praktikan	15 November 2017
 Drs. Basuki		
Drs. Basuki NIP. 19591012 198903 1 006	Trias Euro Vuri Andra NIM. 14405241058	



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN : 2017

NAMA MAHASISWA : TRIAS EURO VURI ANDRA NAMA SEKOLAH : SMAN 10 YOGYAKARTA
 NO. MAHASISWA : 14405241058 ALAMAT SEKOLAH : JL. GADEAN NO.5, NGUPASAN
 FAK/JUR/PR. STUDI : PEND. GEOGRAFI

NO	HARI, TANGGAL	PUKUL	NAMA KEGIATAN	HASIL KUALITATIF/KUANTITATIF	KET/ PARAF DPL
MINGGU 1					
1	Jumat, 15 Sept 2017	07.00 – 12.00 (5 jam)	Observasi sekolah	Observasi koordinasi mengenai kurikulum pembelajaran	
2	Sabtu, 16 Sept 2017	07.00 – 12.00	Observasi sekolah	Observasi koordinasi mengenai silabus dan	

		(5 jam) 12.00 – 14.00 (2 jam)	Observasi sarana dan prasarana	bahan ajar (buku paket) Observasi sarana dan prasarana di sekolah tentang kelas, lingkungan sekolah dll.	
MINGGU 2					
3	Senin, 18 Sept 2017	07.15 – 09.00 (1,75 jam)	Upacara bendera (sertijab OSIS dan MPK)	Upacara diikuti oleh kelas X dan XI (6 kelas), sertijab pengurus baru dan lama OSIS dan MPK (20 orang) diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		09.00 – 11.00 (2 jam)	Penerjunan PLT	Penyerahan oleh DPL pamong kepada sekolah (SMAN 10 Yogyakarta) diikuti oleh mahasiswa PLT, Kepala Sekolah, perwakilan guru dan DPL pamong	
		11.00 – 13.00 (2 jam)	Rapat koordinasi	Penyusunan jadwal piket harian dan penentuan proker PLT di SMAN 10 Yogyakarta. Menghasilkan 4 jadwal piket dan 4 proker sementara.	
4	Selasa, 19 Sept 2017	06.30 – 07.15	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang	

		(0,75 jam) 07.15 – 09.00 (0,75 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM. Menedarkan daftar hadir siswa ke setiap kelas dan mencatat siswa yang ijin/ berhalangan hadir.	
		08.00 – 08.30 (0,50 jam)	Presensi siswa		
		09.00 – 09.30 (0,50 jam)	Koordinasi piket lobby	Penjelasan teknis mengenai tugas di piket lobby diantaranya mengurus daftar hadir, daftar pelanggaran dan daftar tamu, serta penyampaian tugas dari guru yang berhalangan mengisi KBM.	
5	Rabu, 20 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 08.30 (1 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas	

		08.30 – 09.30 (1 jam)	KBM	<p>yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 12 orang mahasiswa PLT.</p> <p>Mengoreksi tugas geografi yang diberikan pada minggu sebelumnya yang diikuti oleh 3 mahasiswa geografi yang dihadiri 33 siswa, 1 ijin di kelas X MIPA 1.</p> <p>Membuat silabus untuk mata pelajaran geografi kelas X.</p> <p>Mengkonsultasikan silabus pembelajaran dengan DPL prodi serta menyesuaikan jadwal mengajar dengan jadwal kunjungan DPL yang diikuti oleh 3 mahasiswa PLT geografi</p>	
		09.30 – 12.30 (3 jam)	Pembuatan silabus pembelajaran		
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Konsultasi silabus dengan DPL prodi		
6	Kamis, 21 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	<p>Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.</p> <p>Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 12 orang mahasiswa PLT serta berkeliling kelas</p>	
		07.30 – 10.00 (2,5 jam)	Piket lobby dan presensi siswa		

		10.00 – 14.00 (4 jam)	Konsultasi RPP	untuk melakukan presensi. Membuat RPP untuk dikonsultasikan dengan guru pamong pada hari JUMat, 22 September 2017.	
7	Jumat, 22 Sept 2017	07.30 – 09.30 (2 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 12 orang mahasiswa PLT serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		09.30 – 11.00 (1,5 jam)	Konsultasi RPP	Mengkonsultasikan RPP mata pelajaran geografi dengan guru pamong geografi serta terdapat beberapa revisi mengenai format RPP dan model pembelajaran yang terbaru sesuai yang digunakan dengan kurikulum 2013 revisi.	
		15.00 – 20.00	Pengerjaan revisi RPP	Membetulkan pengerjaan revisi RPP sesuai dengan masukan dari guru pamong.	

		(5 jam)			
8	Sabtu, 23 Sept 2017	07.30 – 09.30 (2 jam)	Observasi kelas	Mengikuti pendampingan didalam kelas dan mengamati guru dalam mengajar serta melakukan pengamatan kondisi kelas.	
		09.30 – 12.00 (2,5 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 orang mahasiswa PLT.	
		12.00 – 13.30 (1,5 jam)	Konsultasi silabus dan RPP	Mengkonsultasikan RPP dan Silabus yang telah direvisi, dicek kembali untuk memastikan telah sesuai dengan KI dan KD pembelajaran pada kurikulum 2013 revisi.	
9	Minggu, 24 Sept 2017	17.00 – 22.00 (5 jam)	Pembuatan media pembelajaran	Membuat bahan ajar maple geografi kelas X mengenai penginderaan jauh kemudian membuat media pembelajaran.	

MINGGU 3

10	Senin, 25 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 08.00 (0,50 jam)	Upacara	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas XI . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		08.00 – 09.00 (1 jam)	Piket perpustakaan	Membantu kegiatan diperpustakaan berupa peminjaman dan pengembalian buku cetak yang diikuti oleh 5 mahasiswa PLT	
		10.00 – 13.00 (3 jam)	Pembuatan media pembelajaran	Mencari bahan media pembelajaran, menyusun dan membuat PPT pembelajaran, pembuatan LKPD untuk pertemuan hari selasa, 26 September 2017.	
			Pembuatan media		

		18.00 – 22.00 (4 jam)	pembelajaran	Menyusun bahan pembelajaran yang telah dicari dan menyempurnakan ppt yang akan digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran geografi	
11	Selasa, 26 Sept 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 10.00 (2 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 7 orang mahasiswa PLT.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengajar dengan materi definisi dan komponen penginderaan jauh yang diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin dan diikuti oleh 3 mahasiswa dan 1 guru pamong.	

12	Rabu, 27 Sept 2017	08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi penginderaan jauh yaitu definisi dari penginderaan jauh. Diikuti oleh 34 peserta didik, 3 mahasiswa PLT dan 1 guru pamong.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 1	Pendampingan mengajar dengan materi persebaran SDA Indonesia yang diikuti oleh 21 siswa, 2 ijin, 1 sakit.	
		19.00 – 22.30 (3,5 jam)	Pembuatan bahan ajar	Mempersiapkan materi pembelajaran, mempersiapkan LKPD dan kuis, membuat RPP 2 JP hati Kamis, 28 September 2017.	
13	Kamis, 28 Sept 2017	10.00 – 10.30 (0,50 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 orang mahasiswa PLT.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mengajar dengan materi persebaran SD di Indonesia yang diikuti oleh 23 siswa, 2 ijin.	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi komponen PJ dan pengertian penginderaan jauh yang diikuti oleh 34 siswa.	
14	Jumat, 29 Sept 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi definisi penginderaan jauh. Diikuti oleh 22 siswa.	
		08.00 - 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengajar dengan materi hasil dari penginderaan jauh. Diikuti oleh 20 siswa, 2 ijin.	
		19.00 – 22.30 (3,5 jam)	Pembuatan RPP	Membuat RPP untuk pertemuan hari Sabtu, 30 September 2017 serta menyelesaikan media power point untuk pembelajaran.	

15	Sabtu, 30 Sept 2017	07.15 - 08.45 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi komponen PJ, mengadakan kuis dan evaluasi serta diskusi mengenai proses penginderaan jauh.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mengajar dengan materi tentang persebaran hutan di Indonesia. Diikuti oleh 21 siswa dan 2 alpa.	
		19.00 – 22.30 (3,5 jam)	Pembuatan bahan ajar	Persiapan mengajar untuk LPPD hari senin 2 Oktober 2017.	
MINGGU 4					
16	Senin, 2 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mengajar dengan materi persebaran hutan di Indonesia dan diskusi. Diikuti oleh 25 siswa.	
				Mengajar materi tentang komponen PJ,	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 2	melakukan diskusi. Diikuti oleh 21 siswa, I ijin.	
		19.00 – 22.00 (3 jam)	Pembuatan RPP	Menyiapkan LKPD dan RPP tentang intepretasi citra.	
17	Selasa, 3 Okt 2017	08.00 – 12.00 (4 jam)	Piket lobby	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM yang diikuti oleh 8 mahasiswa PLT.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengajar dengan materi intepretasi citra yang diikuti oleh 22 siswa.	
18	Rabu, 4 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	

		07.30 – 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi hasil penginderaan jauh. Diikuti oleh 30 siswa, 3 sakit dan 1 alpa.	
		12.30 – 13.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi hasil penginderaan jauh di kelas X MIPA 2	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan RPP	Mendalami materi dan membuat RPP	
		20.00 – 22.00 (2 jam)	Pembuatan media	Meneliti kembali media yang akan digunakan dalam pembelajaran.	

19	Kamis, 5 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh 5 orang mahasiswa PLT.	
		07.30 – 11.00 (3,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		11.00 – 12.00 (1 jam)	Konsul/ kunjungan DPL	Pemantauan oleh dosen pembimbing prodi mengenai pengajaran	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Pendampingan mengajar dikelas X MIPA 2 mengenai materi hasil penginderaan jauh dan intepretasi citra. Diikuti oleh 33 siswa.	
		15.00 – 18.00 (3 jam)	Pembuatan media	Mendalami materi dan mempersiapkan LKPD selain itu juga menambahkan materi yang perlu.	

20	Jumat, 6 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi hasil penginderaan jauh sampai dengan spectrum elektromagnetik yang diikuti oleh 21 siswa.	
		08.00 – 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby	Melayani siswa yang ijin dan meyambut tamu dan mengarahkan ke TU.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 1	Menagajr dengan materi intepretasi citra yang diikuti oleh 21 siswa, I alpa.	
		09.30 – 11.15 (1,75 jam)	Piket lobby	Melayani siswa yang ijin dan meyambut tamu dan mengarahkan ke TU.	
		15.00 – 17.30	Pembuatan RPP	Membuat RPP dan persiapan LKPD untuk	

		(2,5 jam)		hari sabtu.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan bahan ajar	Mempersiapkan bahan ajar untuk materi selanjutnya yaitu system informasi geografis.	
21	Sabtu, 7 Okt 2017	07.30 – 09.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi hasil penginderaan jauh, melakukan kuis untuk evaluasi dan diikuti oleh 31 siswa.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 1	Mengajar dengan materi tentang persebaran tambang di Indonesia yang diikuti oleh 20 siswa.	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan RPP	Membuat RPP dan bahan ajar.	
		20.00 – 22.00 (2 jam)	Pembuatan media	Menambahkan gambar dan pengajaran materi tambahan.	
MINGGU 5					

22	Senin, 9 Okt 2017	09.45 – 11.15 (1,5 jam) 12.30 – 14.00 (1,5 jam) 15.00 – 18.00 (3 jam) 19.00 – 21.00 (2 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2 Mengajar X IPS 2 Pembuatan RPP Pembuatan media	Pengajaran materi tentang SDA tambang yang diikuti oleh 25 siswa. Mengajar dengan materi hasil penginderaan jauh dan intepretasi citra yang diikuti oleh 19 anak, 1 ijin, 1 sakit, dan 1 alpa. Membuat RPP mengenai materi yang akan diajarkan. Membuat ppt dan mempersiapkan LKPD.	
23	Selasa, 10 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam) 07.30 – 12.00 (4,5 jam)	Salam pagi Piket lobby da presensi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT. Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang dating, dan menyampaikan tugas	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 1	yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatn media	Mengawasi ulangan harian peta yang diikuti oleh 22 siswa.	
		19.00 – 21.30 (2,5 jam)	Pembuatan RPP	Menyiapkan materi dan mendalami materi.	
				Pembuatan RPP mengenai materi-materi yang akan diajarkan di kelas.	
24	Rabu, 11 Okt 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Menagajar dengan materi intepretasi citra yang diikuti oleh 33 siswa.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS1	Mengajar dengan materi persebaran SDA laut dan pariwisata di Indonesia.	
			Pendampingan mengajar	Mengajar dengan materi intepretasi citra	

		12.30 – 13.15 (0,75 jam)	X MIPA 2	yang diikuti oleh 33 siswa.	
		15.00 – 17.00 (2 jam)	Pembuatan RPP	Mendalami materi dan membuat RPP serta LKPD.	
		19.00 – 22.00 (3 jam)	Pembuatan bahan ajar	Membuat bahan ajar mengenai manfaat penginderaan jauh	
25	Kamis, 12 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 10.30 (3,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 12.00	Pendampingan mengajar	Mengajar dengan materi AMDAL yang	

		(1,5 jam)	X IPS 2	diikuti oleh seluruh siswa.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi interpretasi citra, mengadakan diskusi dan presentasi. Diikuti oleh 33 siswa.	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan media	Pembuatan media pembelajaran tentang manfaat penginderaan jauh.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan RPP	Penyelesaian RPP 8 kali pertemuan.	
		21.00 – 23.00 (2 jam)	Koreksi	Melakukan koreksi ulangan harian pada kelas X IPS 1	
26	Jumat, 13 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	

		07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengawasi ulangan harian peta yang diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin.	
		08.00 – 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby	Melakukan presensi siswa, keliling kelas untuk menanyakan siswa yang tidak hadir.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Menagajr X IPS 1	Mengajar dengan materi manfaat PJ dan presentasi manfaat PJ yang diikuti oleh 22 siswa.	
		09.30 – 11.15 (1,75 jam)	Piket lobby	Mencatat siswa yang ijin KBM, menyambut tamu dan mengarahkan ke TU.	
		13.00 – 16.30 (3,5 jam)	Pembuatan RPP	Pengecekan, pencetakan dan merevisi kembali RPP yang akan dikumpulkan.	
		19.00 – 22.00	Pembuatan bahan ajar	Membuat bahan ajar mengenai materi selanjutnya yaitu SIG.	

		(3 jam)			
27	Sabtu, 14 Okt 2017	06.30 – 07.30 (1 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengawasi ulangan harian peta	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 1	Mengajar dengan materi AMDAL yang dilakukan dengan menampilkan video pembelajaran yang diikuti oleh 20 siswa.	
		12.00 – 14.00 (2 jam)	Pembuatan RPP	Menambahkan sumber belajar.	
		15.00 – 17.00 (2 jam)	Pembuatan media	Pembuatan media berupa bahan ajar SIG	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Koreksi hasil lembar kerja siswa	Mengkoreksi hasil pekerjaan siswa kelas X IPS 2	

MINGGU 6					
28	Senin, 16 Okt 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Upacara bendera	Upacara rutin yang diikuti oleh siswa kelas X dan XI petugas upacara oleh kelas X IPS 1. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY dan PPG USD.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X IPS 2	Mengawasi Penilaian Tengah Semester materi flora fauna dan geomaritim.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Menagajr X IPS 2	Mengawasi Penilaian Tengah Semester dengan materi konsep dasar geografi dan pemetaan yang diikuti oleh 22 siswa.	
		15.00 – 18.00 (3 jam)	Pembuatan soal UH	Pembauatn soal UH materi PJ dan SIG dan meneliti tingkat kesulitan soal UH.	
29	Selasa, 17 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	

		07.15 – 12.30 (5,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengawasi Penilaian Tengah Semester dengan materi konsep dasar geografi dan pemetaan yang diikuti oleh 22 siswa.	
		19.00 – 22.00 (3 jam)	Pembuatan bahan ajar	Membuat bahan ajar mengenai SIG dan membuat game mengenai materi tersebut.	
30	Rabu, 18 Okt 2017	08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi intepretasi citra, melakukan diskusi dan mepresentasikan hasil diskusi. Diikuti oleh 31 siswa, 2 sakit dan 1 alpa.	
		10.30 – 12.00	Pendampingan mengajar X IPS 1	Mengajar dengan materi pembangunan berkelanjutan dan berbagai aspek SDA yang	

		(1,5 jam)		diikuti oleh 20 anak, 1 sakit dan 2 alpa.	
		12.30 – 13.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengawasi ulangan harian peta yang diikuti oleh 34 siswa.	
		18.00 – 22.00 (4 jam)	Koreksi	Mengkoreksi hasil PTS siswa kelas X IPS 2	
31	Kamis 19 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 09.30 (2,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		09.30 – 10.30	Bimbingan DPL	Pemantauan oleh dosen pembimbing prodi	

		(1 jam)		mengenai pengajaran.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mengajar dengan materi AMDAL yang diikuti oleh 23 siswa, 2 ijin.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengawasi penialaian tengah semester yang diikuti oleh 33 siswa, 1 sakit.	
		18.00 – 21.00 (3 jam)	Pembuatan media	Membuat ppt dengan materi SIG.	
32	Jumat, 20 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi intepretasi bentang alam dan bentang budaya yang diikuti oleh 22 siswa.	
		08.00 – 08.45	Piket lobby	Menyambut tamu yang datang dan	

		(0,75 jam)		mengarahkan ke TU.	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Mengajar X IPS1	Mengajar dengan materi definisi SIG yang diikuti oleh 22 siswa.	
		09.20 – 09.30 (0,10 jam)	Smutlis	Bersih-bersih basecamp	
		09.30 – 11.15 (1,75 jam)	Piket lobby	Menyambut tamu yang datang dan mengarahkan ke TU.	
		16.00 – 19.00 (3 jam)	Koreksi	Mengoreksi hasil PTS kelas X IPS 1	
33	Sabtu, 21 Okt 2017	07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mendampingi mengajar dengan materi manfaat PJ dan dipresentasikan didepan kelas. Diikuti oleh 31 siswa, 2 alpa dan 1 ijin.	
		09.45 – 11.15	Pendampingan mengajar	Mengawasi penilaian tengah semester kelas X IPS 1 yang diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin	

		(1,5 jam)	XI IPS 1	dan 1 alpa.	
		11.30 – 14.00 (2,5 jam)	Pembuatan soal UH	Mencari-cari di internet soal-soal mengenai SIG dan PJ yang akan digunakan untuk ulangan harian materi PJ dan SIG.	
		17.00 – 21.00 (4 jam)	Pembuatan media	Membuat PPT dengan materi SIG yang akan digunakan sebagai media pembelajaran.	
MINGGU 7					
34	Senin, 23 Okt 2017	07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas XI dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas XI. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		09.45 – 11.15 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Pendampingan mengajar dengan materi pengelolaan SDA secara berkelanjutan yang diikuti oleh 24 siswa, 1 sakit.	

		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi intepretasi citra dan manfaat PJ, melakukan diskusi dan presentasi. Diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin.	
		18.00 – 21.00 (3 jam)	Pembuatan bahan ajar	Membuat media/ menyiapkan media berupa video dan ppt mengenai SIG.	
35	Selasa, 24 Okt 2017	07.15 – 12.00 (4,75 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengajar dengan materi manfaat SIG, komponen SIG dan tahapan SIG yang diikuti oleh 22 siswa.	
		17.00 – 21.00 (4 jam)	Pembuatan soal UH	Menyusun dan membuat soal ulangan harian yang akan digunakan pada hari Jumat. Membuat soal sebanyak 2 macam untuk 2 kelas.	

36	Rabu, 25 Okt 2017	08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi SIG yang diikuti oleh 34 siswa.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X IPS 1	Mendampingi siswa dalam membuat peta persebaran SDA di Indonesia yang diikuti oleh 21 anak, 1 ijin, dan 1 sakit.	
		12.30 – 13.15 (0,75 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi SIG yang diikuti oleh 34 siswa.	
		13.30 – 14.00 (0,5 jam)	Konsultasi guru pamong	Mengkonsltasikan mengenai penilaian siswa.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Koreksi	Memberi nilai dan meneliti kembali hasil PTS siswa.	
37	Kamis, 26 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	

		07.15 – 10.30 (3,25 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mendampingi siswa dalam pembuatan peta persebaran SDA di Indonesia yang diikuti oleh 25 siswa.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi pengertian, tahapan dan komponen SIG.	
		17.00 – 21.00 (4 jam)	Pembuatan media	Pembuatan media teori tata surya dan jagat raya.	
38	Jumat, 27 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	

		07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi definisi SIG yang diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin.	
		08.00 – 08.45 (0,75 jam)	Piket lobby	Menyambut tamu yang datang dan mengarahkan ke TU	
		08.45 – 09.30 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 1	Mengawasi ulangan harian dengan materi PJ dan SIG yang diikuti oleh 22 siswa.	
		09.20 – 09.30 (0,10 jam)	Smutlis	Bersih-bersih lobby.	
		09.30 – 11.15 (1,75 jam)	Piket lobby	Menyambut tamu yang datang dan mengarahkan ke TU	
		18.00 – 21.00 (3 jam)	Koreksi hasil kerja siswa	Mengkoreksi hasil kerja siswa yang berupa diskusi-diskusi selama pembelajaran.	
39	Sabtu, 28 Okt 2017	07.15 – 08.45	Pendampingan mengajar	Mengawasi penilaian tengah semester dengan materi konsep dasar geografi dan	

		(1,5 jam)	X MIPA 1	pemetaan. Diikuti oleh 32 siswa, 2 sakit.	
		09.00 – 10.00 (1 jam)	Diskusi teman sejawat	Pembahasan materi tata surya dan serta pembuatan media.	
		11.00 – 14.00 (3 jam)	Koreksi hasil kerjaan siswa	Melanjutkan mengkoreksi hasil diskusi dan memasukkan nilai kedalam daftar nilai.	
		15.00 – 21.00 (6 jam)	Pembuatan media	Mencari video dan penyusunan materi tata surya dan jagat raya.	
MINGGU 8					
40	Senin, 30 Okt 2017	07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas XI dan XII petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas X . Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
				Melakukan persiapan absensi siswa,	

		09.00 – 12.00 (3 jam)	Piket lobby	mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi komponen dan tahapan SIG dan diikuti oleh 21 siswa, 1 ijin. Membuat media tata surya(fixasi)	
		15.00 – 18.00 (3 jam)	Pembuatan media	pembuatan bahan ajar tata surya	
		19.00 – 23.00 (4 jam)	Pembuatan bahan ajar		
41	Selasa, 31 Okt 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.30 – 11.00 (3,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas	

		<p>12.30 – 14.00 (1,5 jam)</p> <p>16.00 – 21.00 (5 jam)</p>	<p>Mengajar X IPS 1</p> <p>Diskusi teman sejawat</p>	<p>yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.</p> <p>Mengajar dengan materi tata surya dan jagad raya. Diikuti oleh 15 siswa, 7 ijin mengikuti lomba.</p> <p>Pembahasan lampiran laporan PLT</p>	
42	Rabu, 1 Nov 2017	<p>07.15 – 08.30 (1,25 jam)</p> <p>08.45 – 09.30 (0,75 jam)</p>	<p>Piket lobby dan presensi</p> <p>Pendampingan mengajar X MIPA 1</p>	<p>Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.</p> <p>Mengajar dengan materi subsistem, komponen, SIG. diikuti oleh 32 siswa.</p>	

		09.30 – 10.30 (1 jam)	Piket lobby	Menyambut tamu dan mengarahkan ke TU	
		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 1	Mendampingi siswa dalam pembuatan peta persebaran SDA. Diikuti oleh 22 siswa.	
		12.00 – 12.30 (0,50 jam)	Rapat koordinasi	Diskusi program kerja PLT	
		12.30 – 13.15 (0,75)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengajar dengan materi tata surya dan jagad raya yang diajarkan pada kelas X MIPA 2	
		19.00 – 23.00 (4 jam)	Pembuatan bahan ajar	Meringkas kembali bahan ajar yang akan diberikan kepada siswa.	
43	Kamis, 2 Nov 2017	06.30 – 07.15	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti	

		(0,75 jam)		oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 12.00 (4,75 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 2	Mengawasi ulangan harian dengan materi PJ dan SIG serta menyampaikan materi tata surya, diskusi teori terbentuknya tata surya. Diikuti oleh 33 siswa, 1 sakit.	
		19.00 – 21.00 (3 jam)	Koreksi hasil pekerjaan siswa	Mengkoreksi hasil diskusi siswa.	
44	Jumat, 3 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	

		07.15 – 08.00 (0,75 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengawasi ulangan harian dengan materi PJ dan SIG diikuti oleh 22 siswa.	
		08.00 – 11.15 (1,75 jam)	Piket lobby	Menyambut tamu dan mengarahkan ke TU serta memberikan ijin bagi siswa yang tidak mengikuti KBM.	
		09.20 – 09.30 (0,10 jam)	Smutlis	Membersihkan meja lobby.	
		11.15 – 12.00 (0,75 jam)	Dikusi teman sejawat	Mebahas lampiran laporan PLT.	
		18.00 – 22.00 (4 jam)	Koreksi	Mengkoreksi hasil ulangan harian kelas X IPS 2	
45	Sabtu, 4 Nov 2017	07.15 – 08.45 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar X MIPA 1	Mengajar dengan materi komponen SIG, tahapan SIG, tata surya dan jagad raya yang diikuti oleh 34 siswa.	
		09.00 – 10.00 (1 jam)	Rapat koordinasi	Pembahasan proker posterisasi dan literasi.	

		10.30 – 12.00 (1,5 jam)	Pendampingan mengajar XI IPS 2	Mengawasi ulangan harian materi SDA diikuti oleh 22 siswa.	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan bahan ajar	Pembuatan bahan ajar yang akan diserahkan ke guru pembimbing.	
MINGGU 9					
46	Senin, 6 Nov 2017	07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Mengikuti upacara rutin SMAN 10 Yogyakarta yang diikuti oleh kelas X dan XI petugas upacara dilakukan oleh siswa kelas X MIPA 2. Diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT UNY, mahasiswa PLT Sanata Dharma dan PPG USD.	
		08.30 – 11.00 (2,5 jam)	Piket lobby dan presensi	Melakukan persiapan PLT. absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		11.00 – 12.00	Bimbingan dengan DPL	Konsultasi mengenai pengumpulan laporan	

		(1 jam)		PLT dan format laporan serta	
		12.30 – 14.00 (1,5 jam)	Mengajar X IPS 2	Mengajar dengan materi tata surya dan jagat raya, yang diikuti oleh 20 siswa, 2 sakit.	
		16.00 – 18.00 (2 jam)	Koreksi ulangan	Koreksi hasil PTS dan ulangan dan memasukkan nilai kedalam daftar nilai	
		20.00 – 22.00 (2 jam)	Pembuatan denah	Desain awal denah dan pembuatan skala.	
47	Selasa, 7 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 09.00 (3,75)	Piket lobby	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk	

		09.00 – 14.00 (5 jam)	Diksusi teman sejawat	melakukan presensi.	
		15.00 – 19.00 (4 jam)	Pembuatan laporan PLT	Mendiskusikan mengenai catatan harian dan rekap kegiatan mengajar.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan denah	Pembuatan catatan harian PLT	
				Pembuatan denah ruang kelas dan kantor.	
48	Rabu, 8 Nov 2017	07.15 – 09.00 (3,75 jam)	Piket lobby dan presensi	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.	
		09.00 – 14.00 (5 jam)		Menyelesaikan catatan harian PLT.	

		jam) 15.00 – 17.00 (2 jam)	Pembuatan laporan PLT Pembuatan denah	Memulai plotting ruangan.	
49	Kamis, 9 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam) 07.15 – 12.30 (5,25 jam) 12.30 – 13.30 (1 jam)	Salam pagi Piket lobby dan presensi Bimbingan dengan guru mapel.	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT. Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi. Pembahasan tentang analisis soal dank unci jawaban ulangan harian serta mengkonsultasikan laporan PLT dan lampiran laporan.	

		13.30 – 14.30 (1 jam)	Diskusi teman sejawat	Diskusi mengenai kegiatan PLT disekolah	
		15.00 – 17.00 (2 jam)	Pembuatan denah	Pembuatan denah seperti penentuan warna.	
		19.00 – 21.00 (2 jam)	Pembuatan laporan PLT	Pembuatan agenda mengajar, jadwal mengajar yang diperlukan dalam lampiran laporan PLT.	
50	Jumat, 10 Nov 2017	06.30 – 07.15 (0,75 jam)	Salam pagi	Melakukan senyum, sapa salam kepada siswa dan guru yang datang yang diikuti oleh mahasiswa PLT.	
		07.15 – 08.15 (1 jam)	Upacara bendera	Upacara bendera memperingati hari pahlawan diikuti oleh siswa kelas X dan XI, diikuti oleh guru, karyawan, mahasiswa PLT dan PPG.	
		08.15 - 11.15 (3 jam)	Piket lobby dan presensi	Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi	

		<p>13.00 – 14.00 (1 jam)</p> <p>14.00 – 16.00 (2 jam)</p> <p>18.00 – 23.00 (5 jam)</p>	<p>Diskusi teman sejawat</p> <p>Pembuatan denah</p> <p>Pembuatan laporan</p>	<p>KBM serta berkeliling kelas untuk melakukan presensi.</p> <p>Mendiskusikan mengenai laporan PLT</p> <p>Pengeditan denah sekolah, merapikan bagian-bagian yang perlu dirapikan</p> <p>Pembuatan lampiran laporan PLT, pembuatan matriks dan penyusunan laporan PLT.</p>	
51	Sabtu, 11 Nov 2017	<p>07.15 – 09.15 (2 jam)</p> <p>09.30 – 10.30 (1jam)</p>	<p>Piket lobby</p> <p>Pembuatan laporan</p>	<p>Menerima tugas siswa yang dikumpulkan terlambat serta absensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, menyambut tamu yang datang, dan menyampaikan tugas yang diberikan guru bila berhalangan mengisi KBM.</p> <p>Mengerjakan isi laporan PLT, mengedit bab</p>	

		10.30 – 12.30 (2jam) 12.30 – 14.00 (1,5 jam) 19.00 – 23.00 (4 jam)	Diskusi teman sejawat Asistensi administrasi Pembuatan denah	1,2,dan 3 Mendiskusikan mengenai lampiran serta isi laporan. Persiapan pelaksanaan pertemuan PKKS dan penyusunan piala. Tahap akhir pembuatan denah sekolah, mencocokkan kembali antara denha yang telah dibuat dengan ruangan sebenarnya disekolah.	
52	Minggu, 12 Nov 2017	17.00 – 23.00 (6 jam)	Pembuatan laporan	Menyusun laporan mulai dari abstrak, bab 1, 2, 3 dan pembuatan lampiran-lampiran.	
Minggu 10					
53	Senin, 13 Nov 2017	08.00 – 09.00 (1 jam) 09.00 – 12.00 (3 jam) 12.00 – 14.00 (2	Diskusi teman sejawat Pembuatan laporan PLT Persiapan penarikan	Perhitungan dana untuk perpindahan dan dana untuk proker posterisasi dan denah. Pembuatan penilaian dan merevisi matriks. Mencari kenang-kenangan untuk guru pamong.	

		jam) 18.00 – 23.00 (5 jam)	Pembuatan laporan PLT	Pembuatan laporan PLT dan lampiran laporan.	
54	Selasa, 14 Nov 2017	07.30 – 10.30 (3 jam) 10.30 – 12.30 (2 jam) 12.30 – 14.00 (1,50 jam) 19.00 – 22.00 (3 jam)	Pembuatan laporan PLT Piket Lobby Mengajar X IPS 2 Pembuatan laporan PLT	Pembuatan laporan PLT dan lampiran laporan. Menyambut tamu yang datang dan mengaahkan ke TU. Mengajar dengan materi anggota tata surya yang diikuti oleh 21 siswa dan 1 ijin. Menggantikan guru geografi yang tidak bida mengajar karena ada pekerjaan lain. Merapikan kembali ukuran kertas dan margin serta meneliti kembali isi laporan.	
55	Rabu, 15 Nov 2017	08.00 – 11.00 (3 jam) 11.00 – 14.00 (3 jam)	Persiapan penarikan Pembuatan laporan PLT	Penyusunan agenda perpisahan, pemesanan tumpeng dan snack, mempersiapkan kenang-kenangan untuk sekolah dan persiapan poster. Menyusun lampiran dan melengkapi apabila masih ada yang kurang.	

56	Kamis, 16 Nov 2017	07.00 – 09.30 (2,50 jam)	Persiapan penarikan	Pembukusan snack, penataan ruang, persiapan perlengkapan perpisahan.	
		09.30 – 10.30 (1 jam)	Penarikan PLT	Diikuti oleh kepala sekolah, coordinator PLT, Dosen pamong UNY, dan guru pembimbing lapangan serta diikuti oleh 21 mahasiswa PLT. Dibuka dengan doa, sambutan, dilanjutkan dengan pemotongan tumpeng dan penyerahan kenang-kenangan serta dokumentasi PLT	
		18.00 – 22.00 (4 jam)	Pembuatan laporan PLT	Pembuaatn catatan harian dan matriks serta lembar penilaian.	

NIM : 14405241058
FAKULTAS : Ilmu Sosial
PRODI : Pendidikan Geografi

DOSEN : Dra. Mawanti
PEMBIMBING : Widyastuti, M.Pd

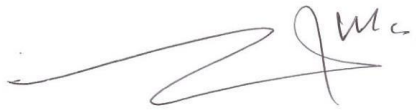
[illegible]

	Sekolah											
2	Penerjunan PLT		2									2
3	Rapat Koordinasi Anggota PLT		2,5						1,50			4
4	Piket Lobby dan Presensi Siswa		9,25	3,25	10,7 5	10,5 0	10	10,5	15	20,2 5	2	91,5
5	Piket Perpustakaan			1								1
6	Upacara Bendera		1,75	0,5			0,75	0,75	0,75			4,5
7	Kegiatan Salam Pagi		2,75	2	3,75	3,25	2,25	1,5	1,25	3,25		20
8	Kegiatan Smutlis						0,10	0,10	0,10			0,3
9	Pembuatan denah									14		14
10	Diskusi dengan Teman Sejawat							1	5,75	9	1	16,75
11	Asistensi Administrasi Sekolah									1,5		1,5
12	Pembuatan Laporan PLT									23	21	44
13	Penarikan PLT										1	1
14	Persiapan penarikan										7,5	7,5
15												
Jumlah												476,050

Yogyakarta, 31 Oktober 2017

Mengetahui/ Menyetujui,

Koordinator PPL



Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19690530 199802 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Ekaning Mardiyanti, S.Si

NIP. 19710930 200604 003

Dosen Pembimbing Lapangan



Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd

NIP. 19580520 198603 2 001

Mahasiswa



Trias Euro Vuri Andra

NIM. 14405241058

NAMA MAHASISWA : Trias Euro Vuri Andra
 NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 10 Yogyakarta
 ALAMAT SEKOLAH : Jalan Gadean No. 5, Ngupasan, Yogyakarta
 GURU PEMBIMBING : Ekaning Mardiyanti, S.Si

NIM : 14405241058
 FAKULTAS : Ilmu Sosial
 PRODI : Pendidikan Geografi
 DOSEN PEMBIMBING : Dra. Mawanti Widyastuti, M.Pd

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitaif/Kualitatif	Serapan Dana				Jumlah
			Sekolah/	Mahasiswa	Pemda	Sponsor	
1.	Print LKPD	80 lembar		12.000			12.000
2.	Print Bahan Ajar	2 bandel		4.500			4.500
3.	Print Citra	6 lembar		6.000			6.000
4.	Print RPP	5 lembar RPP pertemuan pertama		2.500			2.500
5.	Print Silabus	6 lembar		20.000			20.000
6.	Print Soal Harian	44 lembar		9.000			9.000
7.	Kenang-kenangan	1 buah		105.000			105.000
8.	Iuran Kelompok			30.000			30.000
9.	Batik Kelompok			50.000			50.000
JUMLAH							239.000

Kepala Sekolah



Drs. Basuki

(Drs. Basuki)
NIP. 19591012
198903 1 006

Dosen Pembimbing
Lapangan



(Dra. Mawanti
Widyastuti, M.Pd)
NIP. 19580520 198603
2 001

Yogyakarta, 10 November 2017
Mahasiswa Praktik Lapangan
Terbimbing



(Trias Euro Vuri Andra)
NIM. 14405241058



FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA*)

NPma.4

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : Trias Euro Vuri PUKUL :

NO. MAHASISWA : 14405241058 TEMPAT OBSERVASI: SMA Negeri 10
Yogyakarta

TGL. OBSERVASI : 9 Maret 2017 FAK/JUR/PRODI : FIS/Pend.Geografi

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Observasi fisik :		
	a. Keadaan lokasi	Strategis berada dipusat kota	Dekat dengan malioboro
	b. Keadaan gedung	Baik, jumlah ruangan bertambah	
	c. Keadaan sarana/prasarana	Cukup lengkap, ada LCD dan proyektor	
	d. Keadaan personalia	Potensi produktif	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Memiliki tempat cuci tangan, ruang agama dan musolah	
	f. Penataan ruang kerja	Ruang tersusun dengan baik	

	g. Aspek lain		
2.	Observasi tata kerja :		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Untuk siswa, OSIS dan MPK sudah berjalan dengan baik.	
	b. Program kerja lembaga	Program berjalan rutin	
	c. Pelaksanaan kerja	Sudah terlaksana dengan tanggung jawab.	
	d. Iklim kerja antar personalia	Sudah ada sinergi antar personal.	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi sudah ada	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil terus meningkat kearah yang lebih baik.	
	g. Program pengembangan	Program literasi dan pendalaman materi	
	h. Aspek lain		

***) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.**

Yogyakarta, 15 September 2017

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Mahasiswa

Koordinator PPL




Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.

Trias Euro Vuri Andra

NIP. 19690530 199802 1 001

NIM 14405241058



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH*)

NPma.2

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 10 Yogyakarta
NAMA MHS. : Trias Euro Vuri Andra
ALAMAT SEKOLAH : Jalan gadean No 5 Ngupasan Yogyakarta
NOMOR MHS. : 14405241058
FAK/JUR/PRODI: FIS/ Pend. Geografi


No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Baik, bersih, dan terawat	Lahan sekolah sempit
2	Potensi siswa	Ada	Pernah ada guru yang menjadi guru teladan
3	Potensi guru	Ada	Pernah ada guru yang menjadi guru teladan
4	Potensi karyawan	Sudah produktif dan menjalankan tugas dengan baik.	
5	Fasilitas KBM, media	Cukup baik,	sudah terdapat LCD dan Proyektor, speaker di setiap kelas.
6	Perpustakaan	Ada	Cukup baik, peminjaman buku masih sulit dilakukan
7	Laboratorium	Ada	Fisika, kimia,

			biologi dan bahasa
8	Bimbingan konseling	Ada	Guru sudah dapat terlibat dalam penyelesaian masalah
9	Bimbingan belajar	Ada, Pendalaman materi	Untuk kelas XI dan XII
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb)	Ada	Sudah berjalan dengan baik sesuai jadwal.
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Sudah bagus	Pemilihan ketua OSIS berlangsung setiap tahun
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Sudah bagus	Terdapat tim UKS tersendiri dan kondisi UKS baik
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Berjalan baik	Sudah sering mengikuti lomba
14	Karya Ilmiah oleh Guru	Ada	Rutin setiap tahun
15	Koperasi siswa	Ada	Cukup lengkap terdapat fotokopian dan printer
16	Tempat ibadah	Ada	Bersih dan terawat
17	Kesehatan lingkungan	Bersih dan terawat	Terdapat OB yang setiap harinya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan
18	Lain-lain		

***) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.**

Yogyakarta 9 Maret 2017

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke followed by a loop and the letters 'mc'.

Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd

NIP. : 19690530 199802 1 001

Mahasiswa

A handwritten signature in black ink, featuring a large 'V' shape followed by several vertical strokes and a horizontal line at the bottom.

Trias Euro Vuri Andra

NIM : 14405241058



FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN/PELATIHAN

NPma.3

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 10 Yogyakarta
NAMA MHS. : Trias Euro Vuri Andra
ALAMAT SEKOLAH : Jalan gadean No 5 Ngupasan Yogyakarta
NOMOR MHS. : 14405241058
FAK/JUR/PRODI: FIS/ Pend. Geografi

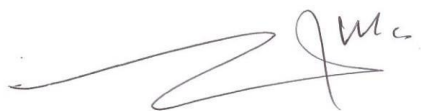
No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pelatihan/Pembelajaran	
	1. Kurikulum	KTSP untuk kelas XII dan kurikulum 2013 revisi untuk kelas X dan XI
	2. Silabus	Sudahs esuai
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/Latihan	Materi yang disampaikan sesuai dengan RPP
B	Proses Pelatihan/Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Mengucapkan salam, doa, presensi siswa dan pengkodisian kelas.
	2. Penyajian materi	Dengan menggunakan power point
	3. Metode pembelajaran	Menggunakan metode ceramah dan diskusi

	4. Penggunaan bahasa	Campuran antara Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu sudah efektif dan efisien
	6. Gerak	Sudah terfokus ke semua sudut kelas.
	7. Cara memotivasi siswa	Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan cita-cita berkaitan dengan materi siswa.
	8. Teknik bertanya	Guru memancing-mancing siswa agar bertanya
	9. Teknik penguasaan kelas	Memberikan teguran pada siswa yang rame dan bermain HP
	10. Penggunaan media	Sudah baik, terkadang memakai papan tulis untuk menerangkan namu juga sudah memakai Power point
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Sudah ada dengan cara post test
	12. Menutup pelajaran	Menutup dengan salam dan doa
C	Perilaku Peserta Pelatihan (Diklat)	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Ada beberapa siswa yang sibuk ngobrol dan berbain HP
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ada sebagian siswa yang ramah dan acuh

Yogyakarta 9 Maret 2017

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Mahasiswa



Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd

Trias Euro Vuri Andra

NIP. : 19690530 199802 1 001

NIM : 14405241058

Yogyakarta,



**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

Universitas Negeri Yogyakarta

NPma.1

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 10 Yogyakarta
NAMA MHS. : Trias Euro Vuri Andra

ALAMAT SEKOLAH : Jalan gadean No 5 Ngupasan Yogyakarta
NOMOR MHS. : 14405241058
FAK/JUR/PRODI: FIS/ Pend. Geografi

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	KTSP untuk kelas XII dan kurikulum 2013 revisi untuk kelas X dan XI
	2. Silabus	Sudah sesuai

	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	Materi yang disampaikan sesuai dengan RPP
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Mengucapkan salam, doa, presensi siswa dan pengkodisian kelas.
	2. Penyajian materi	Dengan menggunakan power point
	3. Metode pembelajaran	Menggunakan metode ceramah dan diskusi
	4. Penggunaan bahasa	Campuran antara Bahasa Indonesia dan Bahasa jawa
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu sudah efektif dan efisien
	6. Gerak	Sudah terfokus ke semua sudut kelas.
	7. Cara memotivasi siswa	Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan cita-cita berkaitan dengan materi siswa.
	8. Teknik bertanya	Guru memancing-mancing siswa agar betanya
	9. Teknik penguasaan kelas	Memberikan teguran pada siswa yang rame dan bermain HP
	10. Penggunaan media	Sudah baik, terkadang memakai papa tulis untuk menerangkan namu juga sudah memakai Power point
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Sudah ada dengan cara post test
	12. Menutup pelajaran	Menutup dengan salam dan doa

C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Ada beberapa siswa yang sibuk ngobrol dan berbain HP
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ada sebagian siswa yang ramah dan acuh

Yogyakarta,

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

Guru Pembimbing Lapangan



Ekaning Mardiyanti, S.Si

NIP. 19710930 200604 003



Trias Euro Vuri Andra

NIM. 14405241058

KARTU BIMBINGAN PLT



KARTU BIMBINGAN PLT PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY TAHUN 2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMA N 10 Yogyakarta
Alamat Sekolah : Jalan Gadean No 5 Ngusasan Yogyakarta Fax / Telp. Sekolah :
Nama DPL PLT : Dra. Budiwati, M.Si
Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Biologi / FMIPA
Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	Sabtu, 23 September 2017	2	Konfirmasi jadwal mengajar		Sdls
2	Sabtu, 14 Okt 2017	2	Monitoring KBM		Sdls
3	Lamis, 2 Nov 2017	2	Monitoring KBM		Sdls
4	Senin, 13 Nov 2017	2	Konsultasi Laporan PPL		Sdls

PENGANTARAN:
* Kartu bimbingan PLT ini disusun oleh ahli PLT (1 kartu untuk 1 guru).
* Kartu bimbingan PLT ini harus diisi secara berkala dan diserahkan kepada kepala dan DPL PLT setiap kali pertemuan di kelas.
* Kartu bimbingan PLT ini segera diserahkan ke PP PPL & PKL UNY setiap minggu (1 minggu) dari waktu penandatanganan PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sofia Trisono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001



Yogyakarta, 16 November 2017
Ketua Kelompok PLT

AHMAD MUHAMMAD
NIP. 19950622 20020

DOKUMENTASI KEGIATAN PLT

A. Penerjunan



B. Upacara Bendera



C. Kegiatan Mengajar



C. Piket Perpustakaan



D. Asistensi Administrasi



E. Piket Lobby



F. Guru Pembimbing PLT



G. Pendampingan mengajar



H. PENARIKAN PLT

